Stella Cristiani Gonçalves Matoso
Carina Pires Oliveira
Samara Fonseca Minusculi
Ryan Vieira Goulart
Matheus Genelhud Krauze
(Organizadores)

Glossário especializado da área de solos

Ano 2022

Stella Cristiani Gonçalves Matoso
Carina Pires Oliveira
Samara Fonseca Minusculi
Ryan Vieira Goulart
Matheus Genelhud Krauze
(Organizadores)

Glossário especializado da área de solos

Ano 2022

Glossário especializado da área de solos

Diagramação: Natália Sandrini de Azevedo
Correção: Mariane Aparecida Freitas
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizadores: Stella Cristiani Gonçalves Matoso
Carina Pires Oliveira
Samara Fonseca Minusculi
Ryan Vieira Goulart
Matheus Genelhud Krauze

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

G563 Glossário especializado da área de solos / Organizadores Stella Cristiani Gonçalves Matoso, Carina Pires Oliveira, Samara Fonseca Minusculi, et al. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Outros organizadores
Ryan Vieira Goulart
Matheus Genelhud Krauze

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-258-0000-4
DOI: https://doi.org/10.22533/at.ed.004221304

1. Solos. 2. Meio ambiente. I. Matoso, Stella Cristiani Gonçalves (Organizadora). II. Oliveira, Carina Pires (Organizadora). III. Minusculi, Samara Fonseca (Organizadora). IV. Título.

CDD 631.41

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao texto publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão; 3. Certificam que o texto publicado está completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

“Ai, palavras, ai, palavras,
que estranha potência a vossa!
Ai, palavras, ai, palavras,
sois de vento, ides no vento,
no vento que não retorna,
e, em tão rápida existência,
tudo se forma e transforma!”
Cecília Meireles

PREFÁCIO

Ao escrever sobre esta obra, fruto da interação entre discentes e docentes do Instituto Federal de Rondônia (IFRO), me senti motivada por sua importância como um trabalho direcionado a valorização e popularização dos nossos solos e do meio ambiente como um todo, reforçando os cuidados indispensáveis para as presentes e futuras gerações.

Destaco que obras como esta nos levam a refletir sobre ações que estimulem a produção de mais materiais didáticos e publicações sobre os conceitos técnicos específicos nas mais diversas disciplinas de cursos de graduação, como ferramenta de ensino aprendizagem na área de ciência do solo.

Por essa razão, o presente glossário reúne um amplo conjunto de termos técnicos utilizados na área de solos indispensáveis para um conhecimento mais profundo que refletem no apoio ao entendimento de sua importância, funções e possíveis soluções para um manejo direcionado de forma responsável e consciente para evitar sua degradação.

A obra reúne um vasto conteúdo teórico-prático, fruto do exercício diário de atividades desenvolvidas durante as disciplinas no curso de graduação em Engenharia Agronômica e no Curso Técnico em Agropecuária, e, portanto, uma valiosa ferramenta para os acadêmicos, profissionais da área e para o público em geral, abordando conceitos técnicos com uma linguagem acessível, o que facilita a sua compreensão e utilização.

O glossário será disponibilizado no formado e-book para download, o que o torna de fácil acesso e permitirá que possa ser usado por discentes e docentes de outras universidades em suas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Por fim, a obra será de fundamental importância para facilitar o entendimento do conteúdo acerca dos solos e o meio ambiente, e os auxiliará por meio de uma leitura dinâmica e agradável na resolução de problemas e atitudes que possam influenciar a sociedade em ações conjuntas, visando a preservação e conservação dos nossos solos.

Agradeço aos autores pelo convite e a oportunidade de escrever sobre um trabalho tão valioso.

Saudações Pedológicas!

Adriana Ribon

AGRADECIMENTOS

Somos imensamente gratas(os) aos discentes que participaram do projeto "Construção de glossário colaborativo como ferramenta de ensino aprendizagem na área de Solos", aprovado pelo edital Nº 22/2020/COL-CGAB/IFRO e aos discentes que construíram glossários durante as disciplinas, porém sem vínculo com o projeto. Ao final do livro acrescentamos uma lista com todas as turmas e estudantes que participaram das atividades.

Registramos nossa gratidão ao Professor Hedi Carlos Minin por, em uma conversa informal, nos dar a ideia de transformar o banco de dados construído com as atividades do tipo glossário em uma publicação acessível ao grande público. Ao Professor Ivanildo Amorim de Oliveira que, no momento que estávamos impedidas(os) de ir às bibliotecas do IFRO, devido ao período de pandemia de covid 19, nos emprestou o livro "Pedologia: fundamentos" e à Rafaela Rigotti que nos fez chegar o referido livro.

Por fim, agradecemos ao IFRO pela concessão de bolsas aos estudantes envolvidos nos projetos e de recurso para a publicação dessa obra.

APRESENTAÇÃO

O presente glossário é fruto de atividades pedagógicas, do Projeto Integrado de Pesquisa, Inovação Tecnológica e Atividades de Ensino intitulado "Construção de glossário colaborativo como ferramenta de ensino aprendizagem na área de Solos", aprovado pelo edital Nº 22/2020/COL-CGAB/IFRO e renovado pelo edital Nº 19/2021/COL-CGAB/IFRO e do Projeto de Extensão "Glossário especializado da área de Solos, aprovado pelo EDITAL Nº 23/2021/COL-CGAB/IFRO.

Esse projeto surge ao percebermos a dificuldade dos discentes com a apropriação correta das definições dos termos da área de Solos no Curso de Engenharia Agronômica. Perguntas simples como: qual a diferença entre terra, solo e substrato? Adubo e fertilizante são sinônimos? O que é um mecanismo de contato íon-raiz? Qual a diferença entre absorção e assimilação dos nutrientes? Geralmente, não eram respondidas com exatidão e/ou segurança pelos discentes nas avaliações diagnósticas iniciais das disciplinas de Pedologia, Nutrição Mineral de Plantas e Adubos e Adubação.

Desenvolvemos, então, o Projeto de Construção de glossário colaborativo especializado da área de Solos nessas disciplinas. Essa ferramenta de ensino e aprendizagem se mostrou eficaz como ferramenta de avaliação (diagnóstica, formativa e somativa) e como metodologia interdisciplinar envolvendo conteúdos de Língua Portuguesa, Solos e Metodologia científica, além disso, foi avaliada pelos discentes envolvidos como uma boa prática pedagógica, pois os auxiliou em seus estudos e construção de conhecimento durante a execução da tarefa e após com a utilização do glossário como ferramenta de consulta.

Os discentes envolvidos no projeto indicaram 279 termos diferentes, com suas respectivas definições e referências. Outros termos (não contabilizamos) foram indicados em atividades pedagógicas das disciplinas citadas do Curso de Engenharia Agronômica, em outros períodos letivos e sem envolvimento com o projeto, e da disciplina de Solos, do Curso Técnico em Agropecuária. Nós organizadores deste livro, ampliamos o quantitativo para 673 termos e nos asseguramos dos aspectos qualitativos das definições construídas e das referências utilizadas. Assim, optamos pelo formato termo, definição e referência para que o(a) usuário(a) possa consultar ao mesmo tempo a definição e a(s) referência(s) utilizada(s), podendo decidir sobre a confiabilidade do conteúdo elaborado.

Esperamos que esta seja uma ferramenta útil para os usuários da área de Solos nas suas atividades acadêmicas e profissionais!

SUMÁRIO

Prefácio 8

Agradecimentos 9

Apresentação 10

A 1

Abrasão 1
Absorção de nutriente 1
Ação antrópica 1
Acidez ativa 1
Acidez não trocável 1
Acidez potencial 1
Acidez trocável 2
Acidificação do solo 2
Acidificação por fertilizantes 2
Acidólise 2
Ácidos fúlvicos 2
Ácidos húmicos 3
Acrisol 3
Actinomiceto 3
Acúmulo de nitrato 3
Adsorção 4
Adubação 4
Adubação corretiva 4
Adubação corretiva gradual 4
Adubação corretiva total 5
Adubação de cobertura 5
Adubação de manutenção 5
Adubação de reposição 6
Adubação de semeadura ou plantio 6
Adubação foliar 6
Adubação homeopática 6
Adubação mineral 7
Adubação orgânica 7
Adubação verde 7
Adubo 8

Argissolo 16
Assimilação de nutrientes 17
Atividade de argila 17
Autogranulação (***self-mulching***) 17

B 18

Bactéria amonificante 18
Bactéria desnitrificante 18
Bactéria diazotrófica 18
Bactéria nitrificante 18
Bacteroide 19
Balanço de nutrientes 19
Barraginhas 19
Basalto 19
Bentonita 19
Bioaumentação 20
Biocarvão (***Biochar***) 20
Biodegradação 20
Bioestimulação 20
Biofertilizante 20
Biofortificação 21
Biorreguladores 21
Biossequência 21
Biotita 21
Bioturbação 22
Boro 22
Brunificação 22

C 23

Cachimbo dosador de amostra 23
Calagem 23
Calcário 23
Calcário calcítico 23
Calcário dolomítico 23
Calcário Filler 24
Calcário magnesiano 24
Calcificação 24

SUMÁRIO

Cálcio ... 24
Calhau ... 24
Calose ... 25
Calcisol ... 25
Cal virgem agrícola ... 25
Camada de solo ... 25
Cambisol ... 26
Cambissolo ... 26
Canga ... 26
Capacidade de campo ... 26
Capacidade de troca de cátions ... 27
Caráter ácrico ... 27
Caráter alumínico ... 27
Caráter argilúvico ... 27
Caráter carbonático ... 27
Caráter coeso ... 28
Caráter concrecionário ... 28
Caráter crômico ... 28
Caráter dúrico ... 28
Caráter ebânico ... 29
Caráter epiáquico ... 29
Caráter espódico ... 29
Caráter êutrico ... 29
Caráter flúvico ... 29
Caráter hipocarbonático ... 30
Caráter litoplíntico ... 30
Caráter plânico ... 30
Caráter plíntico ... 30
Caráter redóxico ... 31
Caráter retrátil ... 31
Caráter rúbrico ... 31
Caráter sálico ... 31
Caráter salino ... 31
Caráter sódico ... 32
Caráter solódico ... 32
Caráter sômbrico ... 32
Caráter vértico ... 32

Carbonatação 32
Carbono 33
Carga 33
Carvão vegetal 33
Cascalho 33
Células crivadas 34
Cerosidade 34
Chernossolo 34
Chernozems 34
Ciência do solo 35
Cimentação 35
Classe de solo 35
Climossequência 35
Cloro 36
Cobalto 36
Cobertura morta 36
Cobertura verde 36
Cobre 36
Coesão 37
Coloides 37
Coloração variegada 37
Colúvio 37
Compactação 38
Complexo granulado 38
Compostagem 38
Concreção mineral 38
Condicionador de solo 39
Condutividade elétrica 39
Conglomerado 39
Consistência de fertilizantes 39
Consistência do solo 39
Consórcio de culturas 40
Constituição esquelética do solo 40
Contaminação do solo 40
Contaminantes metálicos 40
Contato lítico 40
Contato lítico fragmentário 41

Cor 41
Cordão de contorno 41
Cordão de pedras 41
Cordão vegetado 42
Corretivo 42
Corretivo de acidez 42
Corretivo de alcalinidade 42
Crista 42
Cristal 42
Cristalografia 43
Croma 43
Cromo 43
Cronossequência 43
Crosta continental 43
Crosta oceânica 44
Crosta terrestre 44
Cryosol 44
Cultivo em faixas 45
Cultivo mínimo 45
Cumulização 45
Curva de nível 45

D 46

Densidade de partículas 46
Densidade do solo 46
Desertificação 46
Desnitrificação 46
Dessilicação 46
Diabásio 47
Diagênese 47
Diagnose foliar 47
Diagnose visual 47
Difusão 48
Diorito 48
Dissolução 48
Distrófico 48
Diversidade biológica 49

Dolomita........ 49
Duripã........ 49
Durisol........ 49

E........ 50

Ectomicorriza........ 50
Edafização........ 50
Eflorescências........ 50
Elemento benéfico........ 50
Elemento essencial........ 50
Elemento tóxico........ 51
Elemento traço........ 51
Elementos crivados........ 51
Elementos do tubo crivado........ 51
Elutriação........ 52
Eluviação........ 52
Empedramento........ 52
Encosta........ 52
Endomicorriza........ 52
Enxofre........ 53
Enxofre elementar........ 53
Enxofre granulado........ 53
Enxofre pastilhado........ 53
Erosão........ 53
Erosão antrópica........ 54
Erosão em sulcos........ 54
Erosão em voçorocas........ 54
Erosão laminar........ 54
Escarpa........ 55
Espodossolos........ 55
Estrias de Caspary........ 55
Estrutura........ 55
Eutrófico........ 55
Eutrofização das águas........ 55
Exportação de nutrientes........ 56

F........ 57

Fase ativa de absorção 57
Fase passiva de absorção 57
Fatores de formação 57
Fator de formação ativo 57
Fator de formação passivo 57
Feldspato 58
Feldspato alcalino 58
Feldspato plagioclásio 58
Feldspatoide 58
Ferralitização 59
Ferro 59
Ferrólise 59
Ferruginização 59
Fertilidade atual 60
Fertilidade do solo 60
Fertilidade natural 60
Fertilidade potencial 60
Fertilizante 60
Fertilizante a granel 61
Fertilizante binário 61
Fertilizante de eficiência aumentada 61
Fertilizante granulado 61
Fertilizante higroscópico 61
Fertilizante mineral 62
Fertilizante mineral complexo 62
Fertilizante mineral misto 62
Fertilizante mineral simples 62
Fertilizante mononutriente 62
Fertilizante nitrogenado de liberação controlada 62
Fertilizante nitrogenado de liberação lenta 63
Fertilizante nitrogenado estabilizado 63
Fertilizante orgânico 63
Fertilizante orgânico composto 63
Fertilizante orgânico misto 64
Fertilizante orgânico simples 64
Fertilizante organomineral 64
Fertilizante potássico 64

Fertilizante ternário 64
Filito 65
Filossilicatos 65
Fitoestimulação 65
Fitorremediação 65
Fitotoxidade 66
Fixação de nutrientes 66
Fixação biológica do nitrogênio 66
Floculação do solo 66
Floema 66
Fluidez 67
Fluvisol 67
Fluxo de massa 67
Folhelho 67
Fonte-dreno 68
Fosfato natural 68
Fosfato natural reativo 68
Fósforo 68
Fósforo orgânico 69
Fósforo remanescente 69
Fosforotriamidas 69
Fragipã 69
Fritas 69
Fungicidas cúpricos 70
Fungos micorrízicos arbusculares 70

G 71

Gabro 71
Garantia do fertilizante 71
Geosfera 71
Gesso agrícola 71
Gilgai 71
Gleba 72
Gleissolo 72
Gleysol 72
Gleização 72
Glutamato sintase 73

Gnaisse 73
Granito 73
Granulometria do solo 73
Grau de floculação 74
Grupamento textural 74
Gypsisol 74

H 75

Haloclastia 75
Halomorfismo 75
Hematita 75
Hidrogênio 75
Hidrólise 75
Hidroponia 76
Hidrosfera 76
Higroscopicidade 76
Histosol 76
Horizonte 77
Horizonte A 77
Horizonte A antrópico 77
Horizonte A chernozêmico 77
Horizonte A fraco 78
Horizonte A húmico 78
Horizonte A moderado 78
Horizonte A proeminente 78
Horizonte B 78
Horizonte B espódico 79
Horizonte B incipiente 79
Horizonte B latossólico 79
Horizonte B nítico 79
Horizonte B plânico 80
Horizonte B textural 80
Horizonte C 80
Horizonte cálcico 80
Horizonte concrecionário 81
Horizonte diagnóstico 81
Horizonte E 81

Horizonte E álbico 81
Horizonte glei 82
Horizonte H 82
Horizonte intermediário 82
Horizonte litoplíntico 82
Horizonte O 83
Horizonte pedogenético 83
Horizonte petrocálcico 83
Horizonte plíntico 84
Horizonte R 84
Horizonte sulfúrico 84
Horizonte transicional 84
Horizonte vértico 85
Humato 85
Humificação 85
Humina 85
Húmus 86

I 87

Iluviação 87
Imobilização 87
Imputrescível 87
Incompatibilidade de fertilizantes 87
Índice salino 87
Índices Balanceados de Kenworthy (IBK) 88
Inibidores da urease 88
Inibidores de nitrificação 88
Inoculante 88
Intemperismo 88
Interceptação radicular 89
Intervalo hídrico ótimo 89

J 90

Jarosita 90
Jazida 90

K 91

Kastanozem 91
Kimberlito 91

L 92

Laterização 92
Latossolização 92
Latossolo 92
Lei da interação 92
Lei da restituição 92
Lei do mínimo 93
Lei do máximo 93
Lei dos incrementos decrescentes 93
Leptosol 93
Lessivagem 94
Leucinização 94
Litossequência 94
Lixisol 94
Lixiviação 95
Luvisol 95
Luvissolo 95

M 96

Macroelemento 96
Macrofauna 96
Macronutriente 96
Macroporos 96
Macroporosidade 96
Magnésio 97
Manejo do solo 97
Manganês 97
Marcha de absorção 97
Marga 98
Mármore 98
Matacão 98
Materiais sulfídricos 98
Material mineral 98
Material orgânico 99

N 108

Neossolo 108
Neossolo Flúvico 108
Neossolo Litólico 108
Neossolo Quartzarênico 108
Neossolo Regolítico 108
Níquel 109
Nitisol 109
Nitossolo 109
Nitratação 109
Nitrato redutase 110
Nitrificação 110
Nitrito redutase 110
Nitrogenase 110
Nitrogênio 110
Nitrosação 111
Nível crítico 111
Nódulo mineral 111

O 112

Olivina 112
Organismo edáfico 112
Organismo simbiotrófico 112
Organismo simbiotrófico mutualista 112
Organismo simbiotrófico obrigatório 112
Organossolo 113
Ortoclásio 113
Oxidação 113
Oxigênio 113
Oxirredução 113

P 115

Paleoclima 115
Paleossolo 115
Paludização 115
Ped 115
Pedalização 115

Pedoforma 116
Pedogênese 116
Pedologia 116
Pedon 116
Pedomaterial 116
Pedoturbação 117
Pedregosidade 117
Percolação 117
Perfil de solo 117
Petroplintita 117
pH 118
pH do solo 118
pH SMP 118
Phaeozem 118
Pirita 119
Piroxênio 119
Planosol 119
Planossolo 120
Plantas halófitas 120
Plantas fitorremediadoras 120
Plantas hiperacumuladoras 120
Plantio convencional 120
Plantio direto 121
Plantio em faixas 121
Plasmalema 121
Plasticidade fenotípica das plantas 121
Plinthosol 121
Plintita 122
Plintitização 122
Plintossolo 122
Poder de neutralização (PN) 122
Podzol 123
Podzolização 123
Polipedon 123
Poluição do solo 123
Ponto de murcha permanente 124
Porosidade 124

Porosidade de aeração 124
Porosidade específica 124
Porosidade estrutural 124
Porosidade textural 124
Potássio 125
Potencial de pressão 125
Potencial gravitacional 125
Potencial matricial 125
Potencial osmótico 126
Potencial total da água no solo 126
Práticas edáficas 126
Práticas mecânicas 126
Práticas vegetativas 126
Preparo primário do solo 127
Preparo secundário do solo 127
PRNT 127
Processo pedogenético específico 127
Profundidade efetiva 127
Propriedades ândicas 128

Q 129

Quartzito 129
Quartzo 129
Quebro ventos 129
Quelação 129
Quelato 130

R 131

Raízes adventícias 131
Ravina 131
Recalcitrante 131
Redistribuição de nutrientes 131
Regolito 131
Regosol 131
Relação silte/argila 132
Relevo 132
Remineralização de solo 132

Remineralizador 132
Restolho 133
Retisol 133
Retrogradação do fósforo 133
Riolito 133
Rizobactéria promotora de crescimento de plantas 133
Rizóbio 134
Rizosfera 134
Rocha 134
Rocha ácida 134
Rocha afanítica 134
Rocha básica 135
Rocha extrusiva 135
Rocha fanerítica 135
Rocha félsica 135
Rocha fosfática 136
Rocha hipoabissal 136
Rocha ígnea 136
Rocha intermediária 136
Rocha intrusiva 136
Rocha leucocrata 137
Rocha máfica 137
Rocha magmática 137
Rocha matriz 137
Rocha melanocrática 137
Rocha mesocrática 138
Rocha metamórfica 138
Rocha plutônica 138
Rocha porfirítica 138
Rocha sedimentar 139
Rocha sedimentar biológica ou biogênica 139
Rocha sedimentar clástica 139
Rocha sedimentar química 139
Rocha sedimentar orgânica 139
Rocha ultrabásica 140
Rocha ultramáfica 140
Rocha vulcânica 140

Rota apoplástica 140
Rota simplástica 141
Rota transmembrana 141
Rotação de culturas 141
Rotíferos 141
Rubeificação 142

S 143

Salinização 143
Sambaqui 143
Sanidina 143
Saprólito 143
Saturação por bases 143
Sedimentos 144
Selênio 144
Senescência 144
Sienito 144
Silicato 145
Silicificação 145
Silício 145
Silte 145
Siltito 146
Simbiose 146
Simporte 146
Sinergismo entre nutrientes 146
Sistema sulco camalhão 146
Slickenside 147
Sodificação 147
Sódio 147
Solarização do solo 147
Solo 148
Solo fértil 148
Solo orgânico 148
Solo produtivo 148
Solo residual 149
Solo sedimentar 149
Solo sódico 149

Solodização 149
Solonchaks 149
Solonetz 150
Solos tropicais 150
Solubilização de fosfatos 150
Solução do solo 151
Solução nutritiva 151
Solum 151
Stagnosol 151
Substâncias húmicas 151
Sucessão ecológica 152
Sulfato de amônio 152
Sulfato de cálcio 152
Sulfidização 152
Sulfurização 152
Superfície deposicional 153
Superfície de compressão 153
Superfície de fricção 153
Superfície erosional 153
Superfície geomórfica 154

T 155

Talhão 155
Technosol 155
Tectonismo 155
Tectossilicatos 155
Tempo geológico 156
Teoria da tensão-coesão-adesão 156
Termofosfato 156
Terraços 156
Terremoto 156
Testes de toxicidade 157
Textura do solo 157
Tiomorfismo 157
Turfa 157
Topossequência 158
Torrão parafinado 158

A

Abrasão

Desgaste por fricção. Como exemplo, a areia de diferentes tamanhos, transportada por água ou vento, pode incidir sobre rochas, desbastando-as e provocando o desprendimento de grãos lá cimentados.

Referência(s)

ZINN, Y. L.; SKORUPA, A. L. A.; AZEVEDO, A. C. A Formação dos solos. In: NUNES, R. R.; RESENDE, M. O. O. (Org.). **Recurso solo:** propriedades e usos. São Carlos, SP: Cubo, 2015. p. 125-148.

Absorção de nutriente

Entrada do nutriente nos espaços intercelulares ou em organelas vivas da planta. Dessa forma, podem-se considerar "absorvidos", tanto os nutrientes advindos do processo radicular como do foliar.

Referência(s)

NOGUEIRA, M. B. [et al.]. **Fisiologia vegetal.** Porto Alegre, RS: SAGAH, 2020. 322 p.

Ação antrópica

Ação promovida pela espécie humana. Com relação ao ambiente, as ações humanas podem ter impactos positivos e negativos.

Referência(s)

OLIVEIRA-FILHO, E. C. [et al.]. **Gestão ambiental na Embrapa Cerrados:** guia de termos e siglas. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2007. 30 p. (Documentos, 187).

Acidez ativa

Parte do hidrogênio que está dissociada na solução do solo, na forma de íons H^+, expressa em valores de pH.

Referência(s)

LOPES, A. S.; SILVA, M. C.; GUILHERME, L. R. G. **Acidez do solo e calagem.** São Paulo, SP: Associação Nacional para Difusão de Adubos, 1991. 22 p. (Boletim Técnico, 1).

Acidez não trocável

É representada pelo hidrogênio de ligação covalente, associado aos coloides com carga negativa variável, ou seja, o H^+ presente em ligação covalente. É expressa em $cmol_c\ kg^{-1}$ ou $cmol_c\ dm^{-3}$.

Referência(s)

LOPES, A. S.; SILVA, M. C.; GUILHERME, L. R. G. **Acidez do solo e calagem.** São Paulo, SP: Associação Nacional para Difusão de Adubos, 1991. 22 p. (Boletim Técnico, 1).

Acidez potencial

Soma da acidez trocável (refere-se aos íons H^+ e Al^{3+} que estão retidos na superfície dos coloides por forças eletrostáticas) com a acidez não trocável (que corresponde àquela acidez neutralizada até um determinado valor de pH), expressa em $cmol_c\ kg^{-1}$ ou $cmol_c\ dm^{-3}$.

Referência(s)

TEIXEIRA, P. C. [et al.]. **Manual de métodos de análise de solo**. 3. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2017. 574 p.

Acidez trocável

Refere-se aos íons hidrogênio e alumínio em sua forma trocável, H^+ e Al^{3+}, respectivamente, e é expressa em $cmol_c\ kg^{-1}$ ou $cmol_c\ dm^{-3}$. Esses íons estão retidos na superfície dos coloides por forças eletrostáticas.

Referência(s)

LOPES, A. S.; SILVA, M. C.; GUILHERME, L. R. G. **Acidez do solo e calagem.** São Paulo, SP: Associação Nacional para Difusão de Adubos, 1991. 22 p. (Boletim Técnico, 1).

Acidificação do solo

É um processo químico, em que a solução do solo tem uma redução do pH, devido a reações capazes de liberar íons de hidrogênio (H^+). Essas reações podem ser naturais ou decorrentes de ações antrópicas.

Referência(s)

LESPSCH, I. F. **Formação e conservação dos solos**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. 216 p.

LOPES, A. S.; SILVA, M. C.; GUILHERME, L. R. G. **Acidez do solo e calagem.** São Paulo, SP: Associação Nacional para Difusão de Adubos, 1991. 22 p. (Boletim Técnico, 1).

Acidificação por fertilizantes

Efeito de redução do pH do solo ocasionado pela reação de fertilizantes, principalmente os amoniacais, que resultam na liberação de H^+ na solução.

Referência(s)

LOPES, A. S.; SILVA, M. C.; GUILHERME, L. R. G. **Acidez do solo e calagem.** São Paulo, SP: Associação Nacional para Difusão de Adubos, 1991. 22 p. (Boletim Técnico, 1).

Acidólise

Reação de decomposição de minerais situados em clima frio. A decomposição da matéria orgânica é incompleta, formando assim ácidos orgânicos capazes de diminuir o pH da solução do solo, solubilizar e complexar o ferro e o alumínio.

Referência(s)

MUGGLER, C. C. [et al.]. **Conteúdos básicos de geologia e pedologia.** Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 2005. 88 p.

Ácidos fúlvicos

São partes que constituem as substâncias húmicas, oriundas da decomposição da matéria orgânica. São compostos solúveis em água, soluções ácidas e alcalinas. Possuem menor peso molecular, maior quantidade de compostos fenólicos e de grupos carboxílicos, e

menor quantidade de estruturas aromáticas, do que os ácidos húmicos.

Referência(s)

CARON, V. C.; GRAÇAS, J. P.; CASTRO, P. R. C. **Condicionadores do solo:** ácidos húmicos e fúlvicos. Piracicaba, SP: ESALQ, 2015.

Ácidos húmicos

São partes que constituem as substâncias húmicas, oriundas da decomposição da matéria orgânica. São a maior fração da matéria orgânica e tratam-se de precipitados escuros, solúveis em ácidos minerais e solventes orgânicos. Possuem elevado peso molecular, capacidade de troca de cátions entre 350 e 500 meq 100 g^{-1} e alto teor de ácidos carboxílicos e nitrogênio.

Referência(s)

CARON, V. C.; GRAÇAS, J. P.; CASTRO, P. R. C. **Condicionadores do solo:** ácidos húmicos e fúlvicos. Piracicaba, SP: ESALQ, 2015.

Acrisol

Classe de solo do sistema internacional de classificação de solos da FAO (*World Reference Base for Soil Resources*) que agrupa solos ácidos fortemente desgastados com baixa saturação por bases superficialmente e alguma saturação por bases subsuperficialmente. Apresentam camada subsuperficial mais argilosa que a superficial, devido processos como lixiviação de argila. Tem correspondência com a classe dos Argissolos do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos.** 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

USS Working Group WRB, 2015. **Base referencial mundial del recurso suelo 2014, actualización 2015.** Sistema internacional de clasificación de suelos para la nomenclatura de suelos y la creación de leyendas de mapas de suelos. Informes sobre recursos mundiales de suelos 106. FAO, Roma.

Actinomiceto

Bactéria filamentosa, muitas vezes ramificada, que possui anatomia similar à de um fungo minúsculo. Geralmente é heterótrofo, aeróbio e vive na matéria orgânica do solo em decomposição ou em compostos fornecidos pelas plantas, com as quais certas espécies formam relações parasitárias ou simbióticas.

Referência(s)

BRADY, N. C.; WEIL, R. R. **Elementos da natureza e propriedades dos solos**. Tradução de Igo Fernando Lepsch. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. 686 p.

Acúmulo de nitrato

Acúmulo de nitrato (NO_3^-) que ocorre nos tecidos vegetais quando há desequilíbrio entre a absorção e a assimilação desse íon, sendo que as quantidades excedentes são estocadas nos vacúolos para serem assimiladas posteriormente.

Referência(s)

LUZ, G. L. A questão do nitrato em alface hidropônica e a saúde humana. **Ciência Rural,** v. 38, n. 8, p. 2388-2394, 2008.

Adsorção

Para solos e seus constituintes em condições naturais, adsorção é a passagem de um soluto da fase aquosa para a superfície de um adsorvente sólido. O soluto pode ser uma molécula neutra ou uma espécie iônica, e o processo pode acontecer em meio aos macroporos e microporos.

Referência(s)

COTTA, J. A. O.; RODRIGUES, M. C. Lead sortion study in weathered soils in its different fractions. **Research, Society and Development,** v. 9, n. 4, e57942306, 2020.

Adubação

Prática agrícola que adiciona ao solo a quantidade de nutrientes, na forma de adubo orgânico, mineral e/ou organomineral, correspondente à diferença entre o que a planta exige e o que o solo é capaz de fornecer, considerando ainda as perdas do sistema. Assim, a adubação começa com a análise do solo, continua com a correção da acidez e termina com a aplicação correta do adubo.

Referência(s)

LUZ, M. J. da S.; FERREIRA, G. B.; BEZERRA, J. R. C. **Adubação e correção do solo:** procedimentos a serem adotados em função dos resultados da análise do solo. Campina Grande, PB: Embrapa Algodão, 2002. 32 p. (Circular Técnica, 63).

MALAVOLTA, E.; VITTI, G. C.; OLIVEIRA, S. A. **Avaliação do estado nutricional das plantas:** princípios e aplicações. 2. ed. rev. e atual. Piracicaba, SP: POTAFÓS, 1997. 319 p.

Adubação corretiva

Prática que visa elevar os teores dos nutrientes fósforo e potássio no solo até o teor crítico, cujo valor foi estabelecido para um rendimento de aproximadamente 90% do rendimento máximo da cultura. A adubação corretiva é necessária quando os teores de fósforo e potássio no solo se encontram na faixa de disponibilidade muito baixo, baixo ou médio.

Referência(s)

SBCS. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. **Manual de adubação e de calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina.** 11. ed. Porto Alegre, RS: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo - Núcleo Regional Sul. Comissão de Química e Fertilidade do Solo, 2016. 376 p.

SOUSA, D. M. G. de; LOBATO, E. **Cerrado**: correção do solo e adubação. 2. ed. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. 416 p.

Adubação corretiva gradual

Tipo de adubação corretiva, na qual a quantidade total de fósforo e/ou de potássio é aplicada de forma fracionada no decorrer de dois a cinco cultivos sucessivos. É recomendada

quando não se dispõe do capital necessário para a adubação corretiva total, ou por razões técnicas, como em solos com baixa capacidade de retenção dos nutrientes ou propensos à salinização.

Referência(s)

SBCS. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. **Manual de adubação e de calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina.** 11. ed. Porto Alegre, RS: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo - Núcleo Regional Sul. Comissão de Química e Fertilidade do Solo, 2016. 376 p.

SOUSA, D. M. G. de; LOBATO, E. **Cerrado**: correção do solo e adubação. 2. ed. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. 416 p.

Adubação corretiva total

Tipo de adubação corretiva, na qual a quantidade total de fósforo e/ou de potássio é aplicada em um único cultivo. É recomendada quando se dispõe do capital necessário para a adubação e quando não há risco tanto de perda dos nutrientes por lixiviação excessiva, quanto de salinização do solo. Geralmente é realizada com a aplicação dos adubos a lanço, seguida de incorporação.

Referência(s)

SBCS. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. **Manual de adubação e de calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina**. 11. ed. Porto Alegre, RS: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo - Núcleo Regional Sul. Comissão de Química e Fertilidade do Solo, 2016. 376 p.

SOUSA, D. M. G. de; LOBATO, E. **Cerrado**: correção do solo e adubação. 2. ed. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. 416 p.

Adubação de cobertura

Etapa da adubação de manutenção, na qual se aplicam os adubos após a germinação e emergência das plantas, no estádio vegetativo adequado para cada cultura. Geralmente é realizada quando se faz necessário o parcelamento da adubação nitrogenada e/ou potássica, mas pode ser feita para fornecer micronutrientes.

Referência(s)

SBCS. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. **Manual de adubação e de calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina**. 11. ed. Porto Alegre, RS: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo - Núcleo Regional Sul. Comissão de Química e Fertilidade do Solo, 2016. 376 p.

SOUSA, D. M. G. de; LOBATO, E. **Cerrado**: correção do solo e adubação. 2. ed. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. 416 p.

Adubação de manutenção

Prática pautada no princípio da adição de fertilizantes conforme a expectativa de rendimento da cultura. Equivale à soma das perdas eventuais do nutriente do sistema e da retirada pela cultura. Pode ser dividida em adubação de semeadura ou plantio e adubação de cobertura.

Referência(s)

SBCS. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. **Manual de adubação e de calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina**. 11. ed. Porto Alegre, RS: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo - Núcleo Regional Sul. Comissão de Química e Fertilidade do Solo, 2016. 376 p.

SOUSA, D. M. G. de; LOBATO, E. **Cerrado**: correção do solo e adubação. 2. ed. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. 416 p.

Adubação de reposição

Prática pautada no princípio da adição de fertilizantes conforme a expectativa de rendimento. Opta-se pela adubação de reposição quando os teores de nutrientes do solo se encontram na faixa "muito alto". A adubação de reposição equivale a devolução para o solo dos nutrientes exportados através da colheita.

Referência(s)

SBCS. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. **Manual de adubação e de calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina**. 11. ed. Porto Alegre, RS: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo - Núcleo Regional Sul. Comissão de Química e Fertilidade do Solo, 2016. 376 p.

Adubação de semeadura ou plantio

Etapa da adubação de manutenção, na qual se aplicam os adubos no sulco de semeadura, nas dosagens para atingir os níveis de nitrogênio, fósforo e potássio, indicadas para a cultura, de acordo com a expectativa de rendimento. Pode ser realizada no momento da semeadura ou dias antes do plantio, de acordo com o maquinário disponível. Nesta etapa também podem ser aplicados os adubos fontes de micronutrientes.

Referência(s)

SBCS. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. **Manual de adubação e de calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina**. 11. ed. Porto Alegre, RS: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo - Núcleo Regional Sul. Comissão de Química e Fertilidade do Solo, 2016. 376 p.

SOUSA, D. M. G. de; LOBATO, E. **Cerrado**: correção do solo e adubação. 2. ed. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. 416 p.

Adubação foliar

Aplicação de fertilizantes solúveis na forma de pulverização da folhagem das plantas.

Referência(s)

LOPES, A. S.; GUILHERME, L. R. G.; MARQUES, R. **Guia de fertilidade do solo**. Lavras, MG: Universidade Federal de Lavras, 2004. 501 p. (Versão multimídia).

Adubação homeopática

Método de fertilização do solo para o cultivo que utiliza preparados e soluções em conformidade com as normas da farmacopéia homeopática, em veículo alcoólico.

Referência(s)

ORMOND, J. G. P. **Glossário de termos usados em atividades agropecuárias, florestais e ciências ambientais.** 3. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro, RJ: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 2006. 316 p.

Adubação mineral

Aplicação de adubos na forma inorgânica para disponibilização de nutrientes para as plantas.

Referência(s)

SBCS. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. **Manual de adubação e de calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina**. 11. ed. Porto Alegre, RS: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo - Núcleo Regional Sul. Comissão de Química e Fertilidade do Solo, 2016. 376 p.

SOUSA, D. M. G. de; LOBATO, E. **Cerrado**: correção do solo e adubação. 2. ed. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. 416 p.

Adubação orgânica

Aplicação de adubos orgânicos de origem animal ou vegetal para disponibilização de nutrientes às plantas por meio da decomposição e mineralização da matéria orgânica.

Referência(s)

SBCS. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. **Manual de adubação e de calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina**. 11. ed. Porto Alegre, RS: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo - Núcleo Regional Sul. Comissão de Química e Fertilidade do Solo, 2016. 376 p.

SOUSA, D. M. G. de; LOBATO, E. Cerrado: correção do solo e adubação. 2. ed. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. 416 p.

Adubação verde

Prática que consiste no cultivo de plantas com o objetivo de produzir resíduos, a fim de aumentar o teor de matéria orgânica no solo, aumentar a disponibilização de nutrientes, melhorar a habilidade de reciclagem e mobilização de nutrientes lixiviados de camadas mais profundas do solo e elevar a capacidade de troca de cátions do solo.

Referência(s)

FONTANÉTTI, A. [et al.]. Adubação verde na produção orgânica de alface americana e repolho. **Horticultura Brasileira**, v. 24, p.146-150, 2006.

SANTOS, R. A. [et al.]. Growth of leguminous plants used as green manure under different salt levels in irrigation water. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental,** v. 18, p.1255-1261, 2014.

Adubo

Produto mineral ou orgânico, natural ou sintético, fornecedor de um ou mais nutrientes para as plantas. Sinônimo de fertilizante.

Referência(s)

BRASIL. **Decreto nº 4.954, de 14 de janeiro de 2004.** Altera o Anexo ao Decreto nº 4.954, de 14 de janeiro de 2004, que aprova o Regulamento da Lei no 6.894, de 16 de dezembro de 1980. Brasília, DF: Diário Oficial da União, seção 1, p. 2, 15 jan. 2004.

Observação

Com exceção do termo adubo verde, todos os demais termos derivados de adubo estão especificados neste glossário como fertilizantes.

Adubo verde

Planta que é cultivada com o objetivo de ser incrementada ao solo como matéria vegetal morta para disponibilização de nutrientes no solo.

Referência(s)

FONTANÉTTI, A. [et al.]. Adubação verde na produção orgânica de alface americana e repolho. **Horticultura Brasileira**, v. 24, n. 2, p. 146-150, 2006.

SARMENTO, J. J. A. [et al.]. Agronomic performance of lettuce subjected to green manure with different leguminous species. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental,** v. 23, n. 2, p.114-118, 2019.

Agradação

Processo pedogenético específico que consiste na adição (eólica, hidrológica ou humana) de partículas minerais à superfície do solo. Quando o mesmo ocorre levando a um crescimento ascendente (espessamento) do horizonte A, refere-se ao processo pedogenético específico de cumulização.

Referência(s)

KÄMPF, N.; CURI, N. Formação e evolução do solo (pedogênese). In: KER, J. C. [et al.]. (Ed.). **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. p. 207-302.

Agregado

Unidade estrutural constituída por subsistemas de minerais e compostos orgânicos, que estão em contato com a solução do solo. As partículas são unidas (agregadas) pelo conjunto de ação de forças mecânicas e de agentes cimentantes.

Referência(s)

BASTOS, R. S. [et al.]. Formação e estabilização de agregados do solo influenciados por ciclos de umedecimento e secagem após adição de compostos orgânicos com diferentes características hidrofóbicas. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 29, n. 1, p. 21-31, 2005.

KÄMPF, N.; CURI, N. Conceito de solo e sua evolução histórica. In: KER, J. C. [et al.]. (Ed.). **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. p.

1-20.

Agricultura de precisão

Sistema de manejo integrado de informações e tecnologias que leva em conta a influência da variabilidade do espaço nos rendimentos dos cultivos, visando o gerenciamento mais detalhado do sistema de produção agrícola como um todo, não somente das aplicações de insumos ou de mapeamentos diversos, mas de todos os processos envolvidos na produção.

Referência(s)

STEIN, R. T.; COSCOLIN, R. B. S. **Agricultura climaticamente inteligente e sustentabilidade**. Porto Alegre, RS: SAGAH, 2019. 152 p.

Água disponível

Diferença do teor de umidade do solo na sua capacidade de campo e no ponto de murcha permanente.

Referência(s)

LIER, Q. J. **Física do solo baseada em processos.** Piracicaba, SP: Edição do autor, 2020. 413 p.

Alisol

Classe de solo do sistema internacional de classificação de solos da FAO (*World Reference Base for Soil Resources*) que agrupa solos de horizonte argiloso, de profundidade de até 100 cm, com concentração elevada de argila na camada inferior, devido a processos pedogenéticos. Contém argilas de alta atividade, e baixa saturação de bases em uma profundidade entre 50 e 100 cm. Tem correspondência com a classe dos Argissolos do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.

Referência(s)

USS Working Group WRB, 2015. **Base referencial mundial del recurso suelo 2014, actualización 2015**. Sistema internacional de clasificación de suelos para la nomenclatura de suelos y la creación de leyendas de mapas de suelos. Informes sobre recursos mundiales de suelos 106. FAO, Roma.

Alumínio

Elemento químico classificado como metal representativo (outros metais), cujo símbolo é Al, número atômico é 13 e massa atômica é 26,982 u. Do ponto de vista da nutrição de plantas é um elemento tóxico e pode ser considerado benéfico para algumas culturas.

Referência(s)

BRITEZ, R. M. de. Efeito do alumínio no desenvolvimento e nutrição de Tapirira guianensis Aublet em solução hidropônica. **Floresta**, v. 32, n. 2, p. 171-187, 2002.

FERNANDES, M. S. **Nutrição mineral de plantas**. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006. 432 p.

IUPAC. International Union of Pure and Applied Chemistry. **Periodic table of elements.** Disponível em: <https://iupac.org/what-we-do/periodic-table-of-elements/>. Acesso em: 13 out. 2021.

Aminoácidos

Pequenas moléculas orgânicas formadas por um grupo carboxila, um grupo amino e uma cadeia lateral (R), ambos ligados ao seu átomo de carbono α. A cadeia lateral distingue os diferentes aminoácidos. Polímeros de aminoácidos formam as proteínas.

Referência(s)

ALBERTS, B. [et al.]. **Fundamentos da biologia celular.** 4. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2017. 839 p.

Amonificação

Catabolização por bactérias e fungos, do nitrogênio orgânico (R-N) em amônia (NH_3), por uma sequência de reações de desaminação. A amônia formada se equilibra no solo, formando amônio (NH_4^+).

Referência(s)

MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. **Microbiologia e bioquímica do solo.** 2. ed. rev. e ampl. Lavras, MG: Editora UFLA, 2006. 729 p.

TAIZ, L. [et al.]. **Fundamentos de fisiologia vegetal.** 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 528 p.

Amorfo

Material amorfo ou substância amorfa é a designação dada ao material que não possui ordem interna (em termos atômicos) e cristalização, distinguindo-se do material cristalino que possui estrutura ordenada. É uma variação do estado sólido da matéria, também chamado de mineraloide. Exemplos: âmbar, opala, obsidiana, limonitas e mercúrio líquido.

Referência(s)

WETZEl, R. S. [et al.]. **Mineralogia**. Revisão técnica de Genova Maria Pulz; Andrea Sander. Porto Alegre, RS: SAGAH, 2020. 330 p.

Análise de solo

Conjunto de procedimentos analíticos laboratoriais aplicados a uma amostra de solo com a finalidade de caracterização. É uma ferramenta fundamental para avaliar as diversas variáveis que podem influenciar o crescimento e o desenvolvimento das plantas. O termo análise de solo geralmente é usado para a análise de fertilidade, porém pode-se referir à determinação das propriedades químicas, físicas, físico-químicas e biológicas do solo.

Referência(s)

BRANDÃO, D. S. [et al.]. **Química e fertilidade do solo.** Porto Alegre, RS: SAGAH, 2021. 305 p.

Andosol

Classe do sistema internacional de classificação de solos da FAO (*World Reference Base for Soil Resources*) que agrupa solos de coloração escura, formados a partir de ejeções vulcânicas ricas em vidro ou a partir de outros materiais ricos em silicatos, sob envelhecimento ácido em climas úmidos. Não possui correspondência no Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

USS Working Group WRB, 2015. **Base referencial mundial del recurso suelo 2014, actualización 2015.** Sistema internacional de clasificación de suelos para la nomenclatura de suelos y la creación de leyendas de mapas de suelos. Informes sobre recursos mundiales de suelos 106. FAO, Roma.

Anfibólio

Grupo de minerais da classe dos silicatos e grupo dos inossilicatos, que se caracterizam por uma estrutura cristalográfica de tetraedros de silício (SiO_4) organizada em cadeia dupla. Apresentam dureza moderada (5,0 a 6,0), elevada densidade (2,90 a 3,60 g cm^{-3}), clivagem de boa a perfeita, tenacidade quebradiça e coloração variável. Apesar de abranger um grande grupo de 44 minerais, o mais frequente é a hornblenda. Ocorre em diversas rochas ígneas e principalmente nas rochas metamórficas de temperatura média a alta.

Referência(s)

MuseuHE. Museu de Minerais, Minérios e Rochas Heinz Ebert. **Anfibólio (Amphibole).** Disponível em: <https://museuhe.com.br/mineral/anfibolio-amphibole-2/>. Acesso em: 13 out. 2021.

Anfibolito

Rocha metamórfica de médio grau metamórfico; de coloração escura; foliada ou maciça; e constituída predominantemente por anfibólio verde escuro (hornblenda) e plagioclásio. Resulta do metamorfismo de rochas ígneas máficas, como o basalto ou gabro.

Referência(s)

USP. Universidade de São Paulo. Instituto de Geociências. **Seção de materiais didáticos:** anfibolito. Disponível em: <https://didatico.igc.usp.br/rochas/metamorficas/anfibolito/>. Acesso em: 13 out. 2021.

Anortoclásio

Mineral da classe dos silicatos, grupo dos tectossilicatos e subgrupo dos feldspatos, de sistema triclínico e fórmula $(Na,K)AlSi_3O_8$. Possui dureza moderada (6,0), densidade leve (2,57 a 2,60 g cm^{-3}), fratura irregular, tenacidade quebradiça e cor variável (vermelho, verde, branco, incolor, cinza e amarelo claro). É um mineral abundante, encontrado em rochas vulcânicas sódicas de alta temperatura e em lavas e rochas hipoabissais levemente alcalinas a alcalinas.

Referência(s)

MuseuHE. Museu de Minerais, Minérios e Rochas Heinz Ebert. **Anortoclásio**. Disponível em: <https://museuhe.com.br/mineral/anortoclasio-anorthoclase/>. Acesso em: 15 out. 2021.

Antagonismo de nutrientes

Ocorre quando um íon presente na solução do solo impede a absorção de outro íon pela planta devido a semelhanças na valência e no raio iônico. A competição pode ser pela

entrada em um mesmo canal proteico ou pela união a uma proteína transportadora.

Referência(s)

FAQUIN, V. **Nutrição mineral de plantas.** Lavras, MG: UFLA / FAEPE, 2005. 186 p.

Anthrosol

Classe do sistema internacional de classificação de solos da FAO (*World Reference Base for Soil Resources*) que agrupa solos com características marcantes pela ação humana, como a adição de matéria orgânica ou mineral, carbono vegetal, resíduos domésticos, irrigação ou lavoura. Não possui correspondência no Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos.** 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

USS Working Group WRB, 2015. **Base referencial mundial del recurso suelo 2014, actualización 2015.** Sistema internacional de clasificación de suelos para la nomenclatura de suelos y la creación de leyendas de mapas de suelos. Informes sobre recursos mundiales de suelos 106. FAO, Roma.

Antrossolização

Processo pedogenético específico caracterizado pelas ações humanas que modificam e controlam os processos de formação do solo como, por exemplo, a adição materiais, movimentação de solo, fertilização, irrigação, aterramento, decapagem, entre outros subprocessos ou reações às ações humanas.

Referência(s)

KÄMPF, N.; CURI, N. Formação e evolução do solo (pedogênese). In: KER, J. C. [et al.]. (Ed.). **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. p. 207-302.

Apoplasto

Continuum formado pelo conjunto dos espaços intercelulares e poros da parede celular que resulta em uma via de deslocamento de íons, chamada de via apoplástica.

Referência(s)

FERNANDES, M. S. **Nutrição mineral de plantas.** Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006, 432 p.

Arbúsculos

São as estruturas mais características dos fungos micorrízicos arbusculares, formadas internamente à célula vegetal, mas separadas por uma interface fungo-planta denominada membrana perifúngica. Possuem anatomia que recorda um arbusto e, portanto, podem ser facilmente reconhecidos com auxílio de técnicas de microscopia adequadas.

Referência(s)

CARDOSO, E. J. B. N.; ANDREOTE, F. D. **Microbiologia do solo**. 2. ed. Piracicaba, SP:

ESALQ, 2016. 221 p.

Ardósia

Rocha metassedimentar, formada a partir de uma rocha sedimentar argilosa que sofreu metamorfismo de baixo grau, foliada (clivagem ardosiana), de granulação muito fina, e coloração que varia entre tons de cinza e verde, sendo fosca ou com brilho acetinado nos planos. É composta principalmente de micas finas e quartzo de tamanho microscópico.

Referência(s)

USP. Universidade de São Paulo. Instituto de Geociências. **Seção de materiais didáticos:** ardósia. Disponível em: <https://didatico.igc.usp.br/rochas/metamorficas/ardosia/>. Acesso em: 13 out. 2021.

Areal

Área exposta de depósitos recentes e inconsolidados de areia, que se encontra em constante remoção pelo processo de arenização.

Referência(s)

SUERTEGARAY, D. M. A. Erosão nos campos sulinos: arenização no sudoeste do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Geomorfologia,** v. 12, n. 3, p. 61-74, 2011.

Areia

No sentido granulométrico (tamanho) refere-se a partículas com diâmetro de 0,05 a 2 mm de diâmetro, na escala Americana, ou 0,02 a 2 mm na escala Internacional. Em ambientes tropicais esta fração granulométrica do solo é constituída predominantemente por quartzo.

Referência(s)

PEQUENO, P. L. de L. [et al.]. **Água disponível do solo:** algumas características físicas do solo importantes para quantificação. Porto Velho: Embrapa-CPAF Rondônia, 2002. 18 p. (Documentos, 67).

Areia fina

Fração granulométrica do solo com diâmetro de 0,05 a 0,20 mm, na escala de Atterberg modificada.

Referência(s)

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. **Manual técnico de pedologia.** 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2015. 430 p. (Manuais Técnicos em Geociências, 4).

Areia grossa

Fração granulométrica do solo com diâmetro de 0,2 a 2,0 mm, na escala de Atterberg modificada.

Referência(s)

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. **Manual técnico de pedologia.** 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2015. 430 p. (Manuais Técnicos em Geociências, 4).

Arenito

Rocha sedimentar clástica resultante da deposição de partículas de areia (constituídas principalmente por grãos de quartzo), seguida do processo de compactação e cimentação.

Referência(s)

USP. Universidade de São Paulo. Instituto de Geociências. **Seção de materiais didáticos:** arenito. Disponível em: <https://didatico.igc.usp.br/rochas/sedimentares/arenito/>. Acesso em: 14 set. 2021.

Arenização

Processo natural de degradação do solo, que pode ser agravado pela ação antrópica, que consiste na perda da atividade biológica de solos arenosos em regiões de clima úmido (precipitação média ≥ 1400 mm ano^{-1}), seguida da movimentação (hídrica e/ou eólica) e deposição das areias em áreas adjacentes, culminando na expansão de areais.

Referência(s)

SUERTEGARAY, D. M. A. **A trajetória da natureza: um estudo geomorfológico sobre as areiais de Quaraí, RS.** São Paulo, SP. 1987. 243 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Departamento de Geografia - Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 1987.

SUERTEGARAY, D. M. A. A trajetória da natureza: um estudo geomorfológico sobre os areais de Quaraí - RS. Uma síntese. **Boletim Gaúcho de Geografia**, v. 17, p. 16-31, 1989.

Arenosol

Classe do sistema internacional de classificação de solos da FAO (*World Reference Base for Soil Resources*) que agrupa solos arenosos profundos. Inclui solos formados em areias residuais após deterioração *in situ* de sedimentos ricos em quartzo e solos formados de areias depositadas recentemente, tais como, dunas em desertos e terras de praia. Tem correspondência com a classe dos Neossolos Quartzarênicos do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

USS Working Group WRB, 2015. **Base referencial mundial del recurso suelo 2014, actualización 2015.** Sistema internacional de clasificación de suelos para la nomenclatura de suelos y la creación de leyendas de mapas de suelos. Informes sobre recursos mundiales de suelos 106. FAO, Roma.

Argila

No sentido granulométrico (tamanho) refere-se a partículas com diâmetro menor que 0,002 mm, tanto na escala Americana, quanto na escala de Atterberg.

Referência(s)

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Coordenação de Recursos Naturais e

Estudos Ambientais. **Manual técnico de pedologia.** 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2015. 430 p. (Manuais Técnicos em Geociências, 4).

PEQUENO, P. L. de L. [et al.]. **Água disponível do solo:** algumas características físicas do solo importantes para quantificação. Porto Velho: Embrapa-CPAF Rondônia, 2002. 18 p. (Documentos, 67).

Argila 1:1

São argilominerais formados pelo empilhamento de uma lâmina de tetraedros de silício e uma lâmina de octaedros de alumínio, uma no topo da outra. A ligação entre essas duas lâminas é uma ligação iônica entre o oxigênio apical da lâmina de tetraedros e o alumínio da lâmina octaédrica.

Referências

PRADO, H. Composição e Classificação dos Solos. In: NUNES, R. R.; REZENDE, M. O. O. **Recurso solo:** propriedades e usos. São Carlos, SP: Cubo, 2015. p. 149-178.

Argila 2:1

São argilominerais formados pelo empilhamento de duas lâminas tetraédricas de silício, fazendo um sanduíche com uma lâmina octaédrica de alumínio. As ligações dentro da unidade 2:1 que mantêm as lâminas juntas são ligações iônicas dos oxigênios apicais ligados aos átomos de silício dos tetraedros com o alumínio da lâmina dos octaedros.

Referência(s)

PRADO, H. Composição e Classificação dos Solos. In: NUNES, R. R.; REZENDE, M. O. O. **Recurso solo:** propriedades e usos. São Carlos, SP: Cubo, 2015. p. 149-178.

Argila de atividade alta

Fração argila com capacidade de troca de cátions (CTC) igual ou maior que 27 $cmol_c$ kg^{-1}, sem descontar a contribuição da matéria orgânica.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos.** 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Argila de atividade baixa

Fração argila com capacidade de troca de cátions (CTC) menor que 27 $cmol_c$ kg^{-1}, sem descontar a contribuição da matéria orgânica.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos.** 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Argila dispersa em água

Material que permanece em suspensão após a dispersão mecânica lenta em água (sem a ação de agente dispersante), seguida da sedimentação do silte. Pode ser medida por meio de pipetagem, secagem e pesagem ou por aferição da densidade da suspensão.

Referência(s)

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. **Manual técnico de pedologia.** 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2015. 430 p. (Manuais Técnicos em Geociências, 4).

TEIXEIRA, P. C. [et al.]. **Manual de métodos de análise de solo**. 3. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2017. 574 p.

Argilito

Rocha sedimentar clástica, muito fina, resultante da deposição de partículas menores que 0,062 mm (constituídas principalmente por minerais da fração argila), seguida do processo de compactação e cimentação. Apresenta plasticidade, permitindo ser moldada.

Referência(s)

USP. Universidade de São Paulo. Instituto de Geociências. **Seção de materiais didáticos:** argilito. Disponível em: <https://didatico.igc.usp.br/rochas/sedimentares/argilito/>. Acesso em: 13 out. 2021.

Argilominerais

São minerais secundários do tipo alumino-silicatos hidratados, que se encontram na fração argila e fazem parte da maioria dos solos.

Referência(s)

PEJON, O. J.; RODRIGUES, V. G. S. Fase sólida: composição mineral do solo. In: NUNES R. R.; REZENDE M. O. O. **Recurso solo:** propriedades e usos. São Carlos, SP: Cubo, 2015. p. 179-209.

Argiluviação

Processo pedogenético específico caracterizado pelo movimento em suspensão de partículas da fração argila, principalmente argila fina (< 0,002 mm), óxidos e compostos orgânicos, no interior do solo. Em consequência, os horizontes superficiais são empobrecidos (eluviados), enquanto os horizontes subsuperficiais são enriquecidos de argila (iluviados). O mesmo ocorre no processo pedogenético específico de lessivagem.

Referência(s)

KÄMPF, N.; CURI, N. Formação e evolução do solo (pedogênese). In: KER, J. C. [et al.]. (Ed.). **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. p. 207-302.

QUÉNARD, L. [et al.]. Lessivage as a major process of soil formation: A revisitation of existing data. Geoderma, v. 167, p. 135-147, 2011.

Argissolo

Grupamento de solos minerais de evolução avançada, caracterizados pela presença do horizonte B textural, com argila de atividade baixa, ou de atividade alta desde que conjugada com saturação por bases baixas ou com caráter alumínico.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Assimilação de nutrientes

É a incorporação de nutrientes minerais em substâncias orgânicas, tais como pigmentos, cofatores enzimáticos, lipídios, ácidos nucléicos, aminoácidos etc., para que assim a planta possa utilizá-los para a realização de suas funções.

Referência(s)

TAIZ, L. [et al.]. **Fisiologia e desenvolvimento vegetal.** 6. ed. Tradução de Alexandra Antunes Mastroberti [et al.]. Revisão técnica de Paulo Luiz de Oliveira. Porto Alegre, RS: Artmed, 2017. 858 p.

Atividade de argila

Refere-se à capacidade de troca de cátions (CTC ou T) correspondente à fração argila, sendo calculada pela expressão: (T x 1000) / teor de argila (em g kg^{-1}) ou (T x 100) / teor de argila (em %).

Referência (s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Autogranulação (*self-mulching*)

Atributo diagnóstico relacionado com materiais argilosos, caracterizado pela formação de camadas superficiais de agregados granulares e soltos, fortemente desenvolvidos, resultantes de umedecimento e secagem do solo.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Bactéria amonificante

Classificação usada para designar o grupo de bactérias capazes de realizar o processo pelo qual ocorre a mineralização do nitrogênio orgânico tendo como primeiro produto o amônio (NH_4^+), podendo ocorrer tanto em processos anaeróbios como em aeróbios. Os principais organismos envolvidos neste processo pertencem aos gêneros *Bacillus*, *Aspergillus* e *Arthrobacter*.

Referência(s)

CARDOSO, E. J. B. N.; ANDREOTE, F. D. **Microbiologia do solo.** 2. ed. Piracicaba, SP: ESALQ, 2016. 221 p.

MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. **Microbiologia e bioquímica do solo**. 2. ed. rev. e ampl. Lavras, MG: Editora UFLA, 2006. 729 p.

Bactéria desnitrificante

Classificação usada para designar o grupo de bactérias anaeróbias facultativas capazes de realizar o processo redutivo do nitrogênio, que consiste na redução bioquímica de formas oxidadas a formas gasosas, nitrogênio atmosférico (N_2) e óxido nitroso (N_2O), envolvendo quatro fases redutivas catalisadas por diferentes enzimas do periplasma, membrana e citoplasma bacteriano. Os principais organismos envolvidos neste processo pertencem aos gêneros *Alcaligenes, Agrobacterium, Azospirillum* e *Bacillus.*

Referência(s)

MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. **Microbiologia e bioquímica do solo**. 2. ed. rev. e ampl. Lavras, MG: Editora UFLA, 2006. 729 p.

Bactéria diazotrófica

Classificação usada para designar o grupo de bactérias que possuem a enzima nitrogenase e que participam dos processos de fixação biológica de nitrogênio, subdividindo-se em bactérias diazotróficas de vida livre, simbióticos ou associativos.

Referência(s)

MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. **Microbiologia e bioquímica do solo.** 2. ed. rev. e ampl. Lavras, MG: Editora UFLA, 2006. 729 p.

Bactéria nitrificante

Classificação usada para designar o grupo de bactérias responsáveis pela oxidação biológica do amônio (NH_4^+) transformando-o em nitrito (N_2^-) e nitrato (NO_3^-). Os principais grupos de bactérias nitrificadoras incluem *Nitrosomonas* e *Nitrosolobus*, que transformam o NH_4^+ em NO_2^-; e *Nitrobacter*, que oxida o NO_2^- para NO_3^-.

Referência(s)

LOPES, A. S.; GUILHERME, L. R. G.; MARQUES, R. **Guia de fertilidade do solo.** Lavras, MG: Universidade Federal de Lavras, 2004. 501 p. (Versão multimídia).

Bacteroide

Nome designado às bactérias intranodulares, que desenvolvem seu ciclo de vida dentro das células e tecidos dos nódulos formados nas raízes das plantas.

Referência

CARDOSO, E. J. B. N.; ANDREOTE, F. D. **Microbiologia do solo.** 2. ed. Piracicaba, SP: ESALQ, 2016. 221 p.

Balanço de nutrientes

Ferramenta que contabiliza a quantidade de nutrientes que entra no sistema agrícola pela adubação, correção do solo e processos microbianos e faz a relação com a quantidade que sai do sistema por meio dos produtos colhidos.

Referência(s)

CUNHA, J. F.; CESARIN, V.; PROCHNOW, L. I. **Balanço de nutrientes na agricultura brasileira.** Piracicaba: International Plant Nutrition Institute, 2010. p. 1-11. (Informações Agronômicas, 130).

GUARESCHI, R. F. G.; BODDEY, R. M.; ALVES, B. J. R. [et al.]. Balanço de nitrogênio, fósforo e potássio na agricultura da América Latina e o Caribe. **Revista Terra Latinoamericana**, v. 37, n. 2, p. 105, 2019.

Barraginhas

Pequenas barragens (mini açudes) construídas à frente de cada enxurrada perceptível e dispersas nas propriedades para contenção do escoamento superficial, controlando erosões e proporcionando a infiltração da água das chuvas no terreno.

Referência(s)

BARROS, L. C. de [et al.]. **Integração entre barraginhas e lagos de múltiplo uso:** o aproveitamento eficiente da água de chuva para o desenvolvimento rural. Sete Lagoas, MG: Embrapa Milho e Sorgo, 2013. 11 p. (Circular Técnica, 177).

LANDAU, E. C. [et al.]. **Abrangência geográfica do projeto Barraginhas no Brasil.** Sete Lagoas, MG: Embrapa Milho e Sorgo, 2013. 45 p. (Documentos, 159).

Basalto

Rocha ígnea vulcânica (extrusiva); melanocrata; relativamente pobre em sílica e rica em compostos de ferro e magnésio; de textura afanítica; e oriunda do magma basáltico.

Referência(s)

USP. Universidade de São Paulo. Instituto de Geociências. **Seção de materiais didáticos:** basalto. USP. Disponível em: <https://didatico.igc.usp.br/rochas/igneas/basalto/>. Acesso em: 14 set. 2021.

Bentonita

Depósito de argila montmorilonítica (esmectita) originada pela alteração de rochas e cinzas vulcânicas máficas, que apresenta propriedades especiais, como elevada carga e alta capacidade de expansão. Apesar de elevada, a carga dessa argila e, consequentemente,

a sua capacidade de expansão, são variáveis, devido a composição química das folhas octaédricas e tetraédricas ser heterogênea.

Referência(s)

CALARGE, L. [et al.]. The smectitic minerals in a bentonite deposit from Melo (Uruguay). **Clay Mineral,** v. 38, n. 1, p. 25-34, 2003.

Bioaumentação

Aumento da população microbiana em uma área contaminada por meio da adição de microrganismos, geralmente encontrados em produtos biotecnológicos comerciais, com vistas à degradação dos compostos contaminantes.

Referência(s)

CARDOSO, E. J. B. N.; ANDREOTE, F. D. **Microbiologia do solo**. 2. ed. Piracicaba, SP: ESALQ, 2016. 221 p.

Biocarvão (*Biochar*)

Material rico em carbono, em formas predominantemente recalcitrantes e estáveis, obtido pela pirólise da biomassa para uso agrícola e ambiental.

Referência(s)

VERHEIJEN, F. [et al.]. **Biochar application to soils:** a critical scientific review of effects on soil properties, processes, and functions. Luxemburgo: Office for Official Publications of the European Communities, JRC-IES, 2010. 160 p.

Biodegradação

Processo realizado por microrganismos decompositores, tendo como resultado a desintegração de materiais. Processo comum e ativo na maior parte dos microrganismos do solo.

Referência(s)

CARDOSO, E. J. B. N.; ANDREOTE, F. D. **Microbiologia do solo.** 2. ed. Piracicaba, SP: ESALQ, 2016. 221 p.

Bioestimulação

Estimulação da população microbiana autóctone, principalmente por meio da adição de nutrientes, com objetivo de aumentar as taxas de biodegradação no local contaminado.

Referência(s)

CARDOSO, E. J. B. N.; ANDREOTE, F. D. **Microbiologia do solo.** 2. ed. Piracicaba, SP: ESALQ, 2016. 221 p.

Biofertilizante

Produto que contém princípio ativo ou agente orgânico, isento de substâncias agrotóxicas, capaz de atuar, direta ou indiretamente, sobre o todo ou parte das plantas cultivadas, elevando a sua produtividade, sem ter em conta o seu valor hormonal ou estimulante.

Referência(s)

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. **Instrução Normativa nº 61, de 8 de julho de 2020.** Estabelece as regras sobre definições, exigências, especificações, garantias, tolerâncias, registro, embalagem e rotulagem dos fertilizantes orgânicos e dos biofertilizantes, destinados à agricultura. Brasília, DF: Diário Oficial da União, seção 1, edição 134, p. 5, 15 jul. 2020.

Biofortificação

Processo que eleva o conteúdo nutricional (vitaminas e minerais específicos) das partes das plantas utilizadas como alimentos, por meio de técnicas de melhoramento convencional de plantas ou através da biotecnologia.

Referência(s)

NUTTI, M. R. **Fortificação**. Brasília, DF: Agência Embrapa Informação Tecnológica. Disponível em: <https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/tecnologia_de_alimentos/arvore/CONT000fid46tch02wyiv80z4s473dulcvpb.html>. Acesso em: 14 set. 2021.

Biorreguladores

Substâncias produzidas pelas plantas ou de forma sintética, que agem como hormônios vegetais e podem incrementar o crescimento e o desenvolvimento vegetal e interferir na germinação das sementes.

Referência(s)

MOTERLE, L. M. [et al.]. Efeito de biorregulador na germinação e no vigor de sementes de soja. **Revista Ceres,** v. 58, n. 5, p. 651-660, 2011.

Biossequência

Grupo de solos relacionados entre si, mas que diferem uns dos outros principalmente por causa das diferenças quanto aos tipos e número de plantas, bem como a outros organismos atuantes na formação dos solos.

Referência(s)

BRADY, N. C.; WEIL, R. R. **Elementos da natureza e propriedades dos solos**. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. 686 p.

LEPSCH, I. F. **19 lições de pedologia**. São Paulo, SP: Oficina de textos, 2011. 456 p.

Biotita

Mineral da classe dos silicatos, grupo dos filossilicatos e subgrupo das micas, muito frequente em todos os tipos de rochas. Sua fórmula pode ser definida como $K(Mg,Fe^{2+})_3[AlSi_3O_{10}](OH,F)_2$ ou $K(Mg,Fe^{2+})_3(Al,Fe^{3+})Si_3O_{10}(OH,F)^2$. Possui coloração escura variando entre verde, marrom, preta e castanha, dureza baixa (2,5 a 3,5), densidade pesada (2,7 a 3,3 g cm^{-3}), clivagem perfeita e tenacidade flexível, elástica e/ou quebradiça.

Referência(s)

MuseuHE. Museu de Minerais, Minérios e Rochas Heinz Ebert. **Biotita (biotite)**. Disponível em: <https://museuhe.com.br/mineral/biotita-biotite/>. Acesso em: 07 set. 2021.

Bioturbação

O termo *bio* significa vida, ou seja, seres vivos. Turbar significa perturbar, revolver ou agitar. Desse modo, a bioturbação do solo é o conjunto de processos realizados por organismos que movimentam os componentes do solo. É classificado como um processo pedogenético específico.

Referência(s)

BOT, A.; BENITES, J. **The importance of soil organic matter.** Rome: FAO. 2005. 78 p.

Boro

Elemento químico classificado como semi metal, cujo símbolo é B, número atômico é 5 e massa atômica é 10,81 u. Do ponto de vista da nutrição de plantas é um micronutriente.

Referência(s)

FERNANDES, M. S. **Nutrição mineral de plantas.** Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006. 432 p.

IUPAC. International Union of Pure and Applied Chemistry. **Periodic table of elements.** Disponível em: <https://iupac.org/what-we-do/periodic-table-of-elements/>. Acesso em: 13 out. 2021.

Brunificação

Processo pedogenético específico caracterizado pela liberação do ferro ferroso (Fe^{2+}) dos minerais primários, sua oxidação e dispersão na forma de óxidos em quantidades crescentes, conferindo coloração brunada e vermelha à matriz do solo. O mesmo ocorre com outros processos, como rubeificação e ferruginização.

Referência(s)

KÄMPF, N.; CURI, N. Formação e evolução do solo (pedogênese). In: KER, J. C. [et al.]. (Ed.). **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. p. 207-302.

C

Cachimbo dosador de amostra

Instrumento, em formato de cachimbo, utilizado para dosar amostras de solo em volume para as análises em laboratório.

Referência(s)

MEDEIROS, D. **Cachimbo dosador de amostra de solo.** Embrapa, 2011. Disponível em: <https://www.embrapa.br/en/busca-de-imagens/-/midia/141001/cachimbo-dosador-de-amostra-de-solo>. Acesso em: 20 mai. 2021.

Calagem

Operação de correção da acidez superficial do solo, que consiste na aplicação de calcário na área de produção agrícola.

Referência(s)

SBCS. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. **Manual de adubação e de calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina**. 11. ed. Porto Alegre, RS: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo - Núcleo Regional Sul. Comissão de Química e Fertilidade do Solo, 2016. 376 p.

SOUSA, D. M. G. de; LOBATO, E. **Cerrado**: correção do solo e adubação. 2. ed. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. 416 p.

Calcário

Corretivo agrícola de acidez do solo, cujos constituintes neutralizantes são o carbonato de cálcio ($CaCO_3$) e o carbonato de magnésio ($MgCO_3$). É obtido pela moagem de rocha calcária.

Referência(s)

PRIMAVESI, A. C.; PRIMAVESI, O. **Características de corretivos agrícolas.** São Carlos, SP: Embrapa Pecuária Sudeste, 2004. 28 p. (Documentos, 37).

Calcário calcítico

Corretivo agrícola que possui a capacidade de neutralizar a acidez do solo, rico em carbonato de cálcio e com menos de 5% de óxido de magnésio (MgO).

Referência(s)

PRIMAVESI, A. C.; PRIMAVESI, O. **Características de corretivos agrícolas.** São Carlos, SP: Embrapa Pecuária Sudeste, 2004. 28 p. (Documentos, 37).

Calcário dolomítico

Corretivo agrícola que possui a capacidade de neutralizar a acidez do solo e que também é capaz de fornecer magnésio, tendo mais de óxido de magnésio 12% de MgO.

Referência(s)

PRIMAVESI, A. C.; PRIMAVESI, O. **Características de corretivos agrícolas.** São Carlos, SP: Embrapa Pecuária Sudeste, 2004. 28 p. (Documentos, 37).

Calcário Filler

Calcário que apresenta granulometria fina, menor que 0,30 mm (ABNT 50) e reatividade superior a 100% (indicado para aplicações em superfície, já que nesse caso não é possível revolver o solo).

Referência(s)

PRIMAVESI, A. C.; PRIMAVESI, O. **Características de corretivos agrícolas.** São Carlos, SP: Embrapa Pecuária Sudeste, 2004. 28 p. (Documentos, 37).

Calcário magnesiano

Corretivo agrícola que possui a capacidade de neutralizar a acidez do solo e que contém cerca de 5% a 12% de óxido de magnésio (MgO).

Referência(s)

PRIMAVESI, A. C.; PRIMAVESI, O. **Características de corretivos agrícolas.** São Carlos, SP: Embrapa Pecuária Sudeste, 2004. 28 p. (Documentos, 37).

Calcificação

Processo pedogenético específico caracterizado pela acumulação de $CaCO_3$ (calcita) ou $CaSO_4 . 2H_2O$ (gipsita) no solo. Em solos brasileiros são registrados apenas acumulação de calcita. A precipitação de calcita, que é influenciada pelo aumento do pH, decréscimo na P_{CO2}, perda de água e reações químicas inorgânicas, ocorre preferencialmente em sítios como, por exemplo, a região da rizosfera e em poros grandes. O mesmo ocorre no processo pedogenético específico de carbonatação.

Referência(s)

KÄMPF, N.; CURI, N. Formação e evolução do solo (pedogênese). In: KER, J. C. [et al.]. (Ed.). **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. p. 207-302.

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018. 531 p.

Cálcio

Elemento químico classificado como metal alcalino terroso, cujo símbolo é Ca, número atômico é 20 e massa atômica é 40,078 u. Do ponto de vista da nutrição de plantas é um macronutriente secundário.

Referência(s)

FERNANDES, M. S. **Nutrição mineral de plantas.** Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006. 432 p.

IUPAC. International Union of Pure and Applied Chemistry. **Periodic table of elements.** Disponível em: <https://iupac.org/what-we-do/periodic-table-of-elements/>. Acesso em: 13 out. 2021.

Calhau

Fração granulométrica do solo com diâmetro de 2 a 20 cm, na escala de Atterberg

modificada.

Referência(s)

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. **Manual técnico de pedologia.** 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2007. (Manuais Técnicos em Geociências, 4).

Calose

Polímero de glicose (β-1,3-glucano) sintetizado pelas plantas para, dentre outras funções, promover a obstrução dos poros dos vasos crivados em épocas desfavoráveis às plantas.

Referência(s)

TAIZ, L. [et al.]. **Fisiologia e desenvolvimento vegetal.** 6. ed. Tradução de Alexandra Antunes Mastroberti [et al.]. Revisão técnica de Paulo Luiz de Oliveira. Porto Alegre, RS: Artmed, 2017. 858 p.

Calcisol

Classe do sistema internacional de classificação de solos da FAO (*World Reference Base for Soil Resources*) que agrupa solos com uma acumulação substancial de carbonatos secundários. Os calcisóis estão disseminados em ambientes áridos e semiáridos, frequentemente associados a materiais de base altamente calcária. Não possui correspondência no Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

USS Working Group WRB, 2015. **Base referencial mundial del recurso suelo 2014, actualización 2015.** Sistema internacional de clasificación de suelos para la nomenclatura de suelos y la creación de leyendas de mapas de suelos. Informes sobre recursos mundiales de suelos 106. FAO, Roma.

Cal virgem agrícola

Pó branco composto de óxido de cálcio (CaO) e óxido de magnésio (MgO) fabricado pela calcinação ou queima completa do calcário, de reação rápida no solo.

Referência(s)

PRIMAVESI, A. C.; PRIMAVESI, O. **Características de corretivos agrícolas.** São Carlos, SP: Embrapa Pecuária Sudeste, 2004. 28 p. (Documentos, 37).

Camada de solo

Seção de constituição mineral ou orgânica, à superfície do terreno ou aproximadamente paralela a esta, parcialmente exposta no perfil do solo e possuindo conjunto de propriedades não resultantes ou pouco influenciadas pela atuação dos processos pedogenéticos.

Referência(s)

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. **Manual técnico de pedologia.** 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2007.

316 p. (Manuais Técnicos em Geociências, 4).

Cambisol

Classe do sistema internacional de classificação de solos da FAO (*World Reference Base for Soil Resources*) que agrupa solos que possuem formação incipiente do horizonte subsuperficial. A transformação do material de origem é evidente pela formação de estrutura, material de coloração predominantemente acastanhado, aumento da percentagem de argila ou a remoção de carbonatos. Tem correspondência com a classe dos Cambissolos do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

USS Working Group WRB, 2015. **Base referencial mundial del recurso suelo 2014, actualización 2015**. Sistema internacional de clasificación de suelos para la nomenclatura de suelos y la creación de leyendas de mapas de suelos. Informes sobre recursos mundiales de suelos 106. FAO, Roma.

Cambissolo

Grupamento de solos minerais pouco desenvolvidos, com horizonte B incipiente acima de qualquer horizonte superficial. Como o próprio nome sugere, são solos em processo de mudança (câmbio), pois ainda estão nos estágios iniciais da pedogênese.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Canga

Rocha sedimentar química, composta de material ferruginoso rico em oxihidróxidos de ferro e de alumínio. É produto de processos intempéricos em regiões com concentração de minerais com ferro, geralmente sulfetos (piritas). É também conhecida por crosta limonítica ou canga laterítica.

Referência(s)

USP. Universidade de São Paulo. Instituto de Geociências. **Seção de materiais didáticos:** canga. Disponível em: <https://didatico.igc.usp.br/rochas/sedimentares/canga/>. Acesso em: 13 out. 2021.

Capacidade de campo

Medida agronômica que originalmente se referia a quantidade de água que permanece no perfil de solo após ele ser saturado e cessar o fluxo gravitacional da água. Porém, esse conceito tem sido transferido para amostras ou camadas de solo, o que foge de sua concepção original, mas tem sido aceito pela comunidade científica. Nesse contexto, a capacidade de campo se refere ao teor de água que corresponde a potenciais fixos, com valores de -10 a -30 kPa.

Referência(s)

LOPES, A, S. **Manual internacional de fertilidade do solo.** 2. ed. rev e ampl. Piracicaba, SP: POTAFOS, 1998. 186 p.

LIER, Q. J. **Física do solo baseada em processos**. Piracicaba, SP: Edição do autor, 2020. 413 p.

Capacidade de troca de cátions

A capacidade de troca de cátions (CTC ou T) corresponde à soma das cargas negativas dos coloides do solo (minerais e orgânicos) e, portanto, à quantidade de íons eletropositivos que o solo pode reter.

Referência(s)

VAN RAIJ, B.; KÜPPER, A. Capacidade de troca de cátions em solos: estudo comparativo de alguns métodos. **Bragantia**, v. 25, n. 30, p. 327-336, 1966.

Caráter ácrico

Atributo diagnóstico do solo determinado pela soma de bases trocáveis (Ca^{2+}, Mg^{2+}, K^+ e Na^+) + alumínio extraível por KCl 1 mol L^{-1} (Al^{3+}) em quantidade igual ou inferior a 1,5 $cmol_c$ kg^{-1} de argila, conjugada com pelo menos uma das seguintes condições: pH KCl 1 mol L^{-1} igual ou superior a 5,0; ou ΔpH positivo ou nulo (ΔpH = pH KCl - pH H_2O).

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Caráter alumínico

Atributo diagnóstico relacionado a solos dessaturados com teor de alumínio extraível ≥ 4 $cmol_c$ kg^{-1} de solo, saturação por alumínio ≥ 50% e/ou saturação por bases ≤ 50%. É analisado no horizonte B e, na ausência deste, no horizonte C.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Caráter argilúvico

Atributo diagnóstico usado para solos que possuem alta concentração de argila no horizonte B, mas não o suficiente para se enquadrarem em B textural ou B plânico. A relação textural (B/A) deve ser ≥ 1,4 e o horizonte B deve ter estrutura prismática (em qualquer grau de desenvolvimento) ou em blocos (ao menos moderados).

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Caráter carbonático

Atributo diagnóstico utilizado quando há presença de carbonato de cálcio ($CaCO_3$) em forma de nódulos, concreções ou outras formas de segregação, em valores ≥ 150 g kg^{-1},

desde que não satisfaça os requisitos para caracterizar horizonte cálcico.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Caráter coeso

Atributo diagnóstico utilizado para identificar solos com horizontes (A/B e ou BA, Bw e Bt, entre 30-70 cm) adensados, muito resistentes à penetração de faca ou martelo pedológico, de duros a extremamente duros (secos) e de friável a firmes (úmidos). Uma amostra do caráter coeso, quando seca, desmancha-se ao ser imersa em água.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Caráter concrecionário

Atributo diagnóstico utilizado em solos que apresentam petroplintitas na forma de nódulos ou concreções em um ou mais horizontes usados para definir a classe. A quantidade de petroplintita ou espessura deve ser insuficiente para caracterizar horizonte concrecionário, e ser no mínimo de 5% (volume).

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Caráter crômico

Atributo diagnóstico utilizado para designar solos que apresentam predominâncias de cores vivas ou cromáticas na maior parte do horizonte B. Indica que o solo foi formado em boas condições de drenagem.

Referência(s)

KER, J. C. [et al.]. **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. 343 p.

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Caráter dúrico

Atributo diagnóstico usado em solos com cimentação forte em um ou mais horizontes usados para definir a classe, e que não satisfaçam os requisitos para caracterização de horizontes litoplíntico, concrecionário e petrocálcico.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Caráter ebânico

Atributo diagnóstico que se refere à dominância de cores escuras, praticamente preta, na maior parte do horizonte diagnóstico subsuperficial. É usado no Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS) com o objetivo de distinguir os solos das ordens dos Chernossolos e Vertissolos.

Referência(s)

KÄMPF, N.; CURI, N. Formação e evolução do solo (pedogênese). In: KER, J. C. [et al.]. (Ed.). Pedologia: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. p. 207-302.

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Caráter epiáquico

Atributo diagnóstico que se refere às feições indicadoras de hidromorfismo nos horizontes superficiais e na parte superior do horizonte subsuperficial. Essas feições morfológicas são expressas por cores acinzentadas com presença de mosqueados, no mínimo comuns e distintos, resultantes da formação temporária de lençol de água suspenso. Esse atributo pode indicar restrição ao desenvolvimento de muitas culturas agrícolas, devido à reduzida disponibilidade de O_2.

Referência(s)

KER, J. C. [et al.]. **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. 343 p.

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Caráter espódico

Atributo diagnóstico usado em solos que possuem acúmulo de complexos organometálicos na subsuperfície, por meio de transporte iluvial, mas que não satisfazem os critérios para caracterização de horizonte B espódico e espodossolo.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Caráter êutrico

Atributo diagnóstico usado em solos que possuem pH (em H_2O) ≥ 5,7 e soma de bases ≥ 2,0 cmolc kg^{-1} de solo nos horizontes usados para definição da classe.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Caráter flúvico

Atributo diagnóstico usado em solos formados sob forte influência de sedimentos aluvionar ou

colúvio-aluvionar, com: camadas estratificadas, onde há variação irregular da granulometria e outros atributos do solo em profundidade; e/ou distribuição irregular do conteúdo de carbono orgânico em profundidade, sem relação com processos pedogenéticos.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Caráter hipocarbonático

Atributo diagnóstico usado em solos com propriedades relacionadas à presença de carbonato de cálcio ($CaCO_3$) com teor de igual ou superior a 50 g kg^{-1} de solo e inferior a 150 g kg^{-1} de solo e em qualquer forma de segregação. Esta propriedade discrimina solos sem caráter carbonático, mas que possuem $CaCO_3$ em algum horizonte.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Caráter litoplíntico

Atributo diagnóstico usado para solos que apresentam petroplintitas na forma contínua e consolidada em um ou mais horizontes em qualquer parte da seção usada para definir a classe, desde que a espessura do material ferruginoso seja insuficiente para caracterizar horizonte litoplíntico.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Caráter plânico

Atributo diagnóstico usado para identificar horizontes adensados e com permeabilidade lenta ou muito lenta, com presença ao longo de todo horizonte de: cores acinzentadas ou escurecidas, neutras ou próximas delas, ou com mosqueados de redução, desde que não satisfaça os requisitos para caracterizar um horizonte plânico. Este atributo também é utilizado para solos com caráter redóxico acima do horizonte B conjugado com mudança textural abrupta.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Caráter plíntico

Atributo diagnóstico usado para solos que possuem plintita insuficiente (< 15%) para caracterizar um horizonte plíntico. Necessita-se de no mínimo 5% de plintita por volume de solo.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Caráter redóxico

Atributo diagnóstico usado para solos que possuem feições redoximórficas na seção de controle da classe do solo, advindos de saturação temporária com água, responsável por induzir processos de redução e oxidação. Há também a presença de segregações de ferro e/ou manganês, na forma de mosqueados e/ou coloração variegada. Não se aplica aos horizontes plínticos ou glei.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Caráter retrátil

Atributo diagnóstico usado para solos das classes Latossolos e Nitossolos, ambos Brunos e Vermelhos, com textura argilosa e muito argilosa, que após o secamento dos perfis apresentam retração da massa do solo, pela presença de argilominerais 2:1, formando fendas verticais e estruturas prismáticas grandes e muito grandes que se desfazem em blocos quando manuseadas.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Caráter rúbrico

Atributo diagnóstico usado para designar solos com a presença de cores, em alguma parte da seção de controle, com matizes mais vermelhos do que 5YR, com cromas < 4 na amostra úmida e apenas uma unidade a mais na amostra seca.

Referência(s)

KÄMPF, N.; CURI, N. Formação e evolução do solo (pedogênese). In: KER, J. C. [et al.]. (Ed.). **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. p. 207-302.

Caráter sálico

Atributo diagnóstico usado para designar solos com a presença de sais mais solúveis em água fria do que o sulfato de cálcio (gesso), em quantidade tóxica à maioria das culturas (condutividade elétrica no extrato de saturação ≥ 7 dS m^{-1}, a 25°C).

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Caráter salino

Atributo diagnóstico usado para solos com a presença de sais mais solúveis em água fria que o sulfato de cálcio (gesso), em quantidade não tóxica a maioria das culturas (condutividade elétrica no extrato de saturação $\leq 4 < 7$ dS m^{-1}, a 25°C).

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl.

Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Caráter sódico

Atributo diagnóstico usado para distinguir horizontes ou camadas que apresentam saturação por sódio ≥ 15% em alguma parte da seção de controle que defina a classe.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Caráter solódico

Atributo diagnóstico usado para distinguir horizontes ou camadas que apresentam saturação por sódio < 6 e > 15% em alguma parte da seção controle que defina a classe.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Caráter sômbrico

Atributo diagnóstico presente em horizontes AB, BA ou B de solos minerais de drenagem livre e dessaturados, com acúmulo de húmus em quantidade não satisfatória para caracterização de horizonte espódico. Deve: ter 10 cm ou mais de espessura; não possuir no limite superior um horizonte eluvial E; apresentar valores de croma (seco e úmido) mais baixos que o horizonte inferior a ele e ter saturação por bases < 50%.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Caráter vértico

Atributo diagnóstico caracterizado pela presença de *slickensides* (superfícies de fricção), fendas ou estruturas cuneiformes e/ou paralelepipédicas em quantidades insuficientes para caracterizar horizonte vértico.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Carbonatação

Processo pedogenético específico caracterizado pela acumulação de $CaCO_3$ (calcita) ou $CaSO_4 . 2H_2O$ (gipsita) no solo. Em solos brasileiros são registrados apenas acumulação de calcita. A precipitação de calcita, que é influenciada pelo aumento do pH, decréscimo na P_{CO2}, perda de água e reações químicas inorgânicas, ocorre preferencialmente em sítios como, por exemplo, a região da rizosfera e em poros grandes. O mesmo ocorre no processo pedogenético específico de calcificação.

Referência(s)

KÄMPF, N.; CURI, N. **Formação e evolução do solo (pedogênese)**. In: KER, J. C. [et al.].

(Ed.) Pedologia: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. p. 207-302.

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Carbono

Elemento químico classificado como não metal, cujo símbolo é C, número atômico é 6 e massa atômica é 12,011 u. Do ponto de vista da nutrição de plantas é um macronutriente orgânico.

Referência(s)

FERNANDES, M. S. **Nutrição mineral de plantas.** Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006. 432 p.

IUPAC. International Union of Pure and Applied Chemistry. **Periodic table of elements.** Disponível em: <https://iupac.org/what-we-do/periodic-table-of-elements/>. Acesso em: 13 out. 2021.

Carga

Material adicionado em mistura de fertilizantes, para o ajuste de formulação, que não interfira na ação destes e pelo qual não se ofereçam garantias em nutrientes no produto final.

Referência(s)

BRASIL. **Decreto nº 4.954, de 14 de janeiro de 2004.** Altera o Anexo ao Decreto nº 4.954, de 14 de janeiro de 2004, que aprova o Regulamento da Lei no 6.894, de 16 de dezembro de 1980. Brasília, DF: Diário Oficial da União, seção 1, p. 2, 15 jan. 2004.

Carvão vegetal

Subproduto florestal, resultante da pirólise da madeira, também conhecida como carbonização. O processo de obtenção envolve o aquecimento da madeira acima de 300 °C, em ambiente fechado, sob baixa pressão de oxigênio, resultando no desprendimento de vapor d’água, líquidos orgânicos e gases não condensáveis, e no resíduo sólido, o carvão.

Referência(s)

FONTES, A. A. [et al.]. Integração espacial no mercado mineiro de carvão vegetal. Revista Árvore, v. 29, p. 937-946, 2005.

Cascalho

Fração granulométrica do solo com diâmetro de 2 mm a 2 cm, na escala de Atterberg modificada.

Referência(s)

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. **Manual técnico de pedologia.** 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2007. (Manuais Técnicos em Geociências, 4).

Células crivadas

São células que compõem o floema. Elas são vivas na maturidade, anucleadas e com áreas crivadas, responsáveis pela comunicação entre os citoplasmas. Além desses atributos, as células floemáticas apresentam áreas crivadas nas paredes, protoplasma vivo e ausência de limite entre citoplasma e vacúolos.

Referência(s)

FLINKER, R.; PIRES, A. S. **Anatomia e morfologia vegetal.** Porto Alegre, RS: SAGAH, 2019.

Cerosidade

Atributo morfológico dos solos que se expressa como um brilho ceroso, observado principalmente na superfície dos agregados. Sua gênese está relacionada à concentração de material inorgânico, na forma de preenchimento de poros ou de películas ou filmes de argila revestindo unidades estruturais (*peds*).

Referência(s)

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. **Manual técnico de pedologia.** 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2015. 430 p. (Manuais técnicos em geociências, 4).

SILVA, D. **Solos e gênese da cerosidade numa topossequência com baixa a alta atividade da fração argila**. 2018. 118 f. Dissertação (Mestrado em Ciência do Solo) - Programa de Pós-Graduação Agronomia: Ciência do Solo - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Pernambuco, 2018.

Chernossolo

Grupamento de solos minerais de desenvolvimento não muito avançado (formação de argilominerais 2:1 e manutenção de cátions básicos divalentes) com horizonte A chernozêmico, argila de atividade alta e saturação por bases alta (> 65%), com ou sem acumulação de carbonato de cálcio.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Chernozems

Classe de solos do sistema internacional de classificação de solos da FAO (*World Reference Base for Soil Resources*) que agrupa solos com uma camada de superfície escura e espessa, rica em matéria orgânica, presentes em regiões com clima continental com invernos frios e verões quentes. Tem correspondência com a classe dos Chernossolos do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

USS Working Group WRB, 2015. **Base referencial mundial del recurso suelo 2014,**

actualización 2015. Sistema internacional de clasificación de suelos para la nomenclatura de suelos y la creación de leyendas de mapas de suelos. Informes sobre recursos mundiales de suelos 106. FAO, Roma.

Ciência do solo

Refere-se ao estudo do solo como um recurso natural da superfície da terra, considerando sua formação, classificação e seu mapeamento. Também estuda seus atributos físicos, químicos, biológicos, sua fertilidade, seu uso e manejo. Alguns dos ramos da Ciência do Solo são usados como sinônimos desta, como Pedologia e Edafologia.

Referência(s)

LEPSCH, I. F. **19 Lições de pedologia.** São Paulo, SP: Oficina de textos, 2011. 456 p.

Cimentação

Ação de um agente cimentante que não seja mineral de argila (carbonato de cálcio, sílica, óxido ou sais de ferro ou alumínio) que torna a consistência do solo quebradiça e dura do material do solo. Também pode ser definida como condição em que o material do solo é muito pouco ou nada alterado por umedecimento.

Referência(s)

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. **Manual técnico de pedologia.** 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2015. 430 p. (Manuais técnicos em geociências, 4).

SANTOS, R. D. dos [et al.]. **Manual de descrição e coleta de solos no campo**. 7. ed. rev. e ampl. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2015. 102 p.

Classe de solo

É definida como um agrupamento de indivíduos, ou outras unidades básicas, semelhantes em características morfológicas, físicas, químicas e mineralógicas, com apoio em um sistema taxonômico organizado. Constitui a unidade fundamental na composição de unidades de mapeamento e no estabelecimento das relações solo/paisagem. Portanto, haverá sempre uma classe de solo correspondente a cada nível hierárquico dos sistemas taxonômicos.

Referência(s)

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. **Manual técnico de pedologia.** 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2015. 430 p. (Manuais técnicos em geociências, 4).

Climossequência

Grupo de solos relacionados entre si, cujas propriedades diferem devido à pedogênese sob diferentes condições climáticas.

Referência(s)

LEPSCH, I. F. **19 lições de pedologia**. São Paulo, SP: Oficina de textos, 2011. 456 p.

Cloro

Elemento químico classificado como halogênio, cujo símbolo é Cl, número atômico é 17 e massa atômica é 35,450 u. Do ponto de vista da nutrição de plantas é um micronutriente.

Referência(s)

FERNANDES, M. S. **Nutrição mineral de plantas.** Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006. 432 p.

IUPAC. International Union of Pure and Applied Chemistry. **Periodic table of elements.** Disponível em: <https://iupac.org/what-we-do/periodic-table-of-elements/>. Acesso em: 13 out. 2021.

Cobalto

Elemento químico classificado como metal de transição, cujo símbolo é Co, número atômico é 27 e massa atômica é 58,933 u. Do ponto de vista da nutrição de plantas é um elemento benéfico.

Referência(s)

FERNANDES, M. S. **Nutrição mineral de plantas.** Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006. 432 p.

IUPAC. International Union of Pure and Applied Chemistry. **Periodic table of elements.** Disponível em: <https://iupac.org/what-we-do/periodic-table-of-elements/>. Acesso em: 13 out. 2021.

Cobertura morta

Material vegetal seco depositado sobre o solo a fim de reduzir a temperatura e preservar a umidade do solo e aumentar a disponibilidade de nutrientes às plantas.

Referência(s)

JÚNIOR, J. F. S.; NETO, R. D. V. **Cobertura morta.** Brasília, DF: Embrapa, 1 p. Disponível em: <https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/mangaba/arvore/CONT000fmnvxuf702wyiv80txmlletsqjfvj.html#>. Acesso em: 31 out. 2021.

Cobertura verde

Prática que consiste no cultivo de uma espécie vegetal, geralmente leguminosa, com o propósito de incorporá-la ao solo enquanto verde (por ocasião do início do florescimento), para melhoria das propriedades do solo.

Referência(s)

LOPES, A. S.; GUILHERME, L. R. G.; MARQUES, R. **Guia de fertilidade do solo**. Lavras, MG: Universidade Federal de Lavras, 2004. 501 p. (Versão multimídia).

Cobre

Elemento químico classificado como metal de transição, cujo símbolo é Cu, número atômico é 29 e massa atômica é 63,546 u. Do ponto de vista da nutrição de plantas é um micronutriente.

Referência(s)

FERNANDES, M. S. **Nutrição mineral de plantas.** Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006. 432 p.

IUPAC. International Union of Pure and Applied Chemistry. **Periodic table of elements.** Disponível em: <https://iupac.org/what-we-do/periodic-table-of-elements/>. Acesso em: 13 out. 2021.

Coesão

Característica morfológica do solo observada em campo pela dureza de horizontes subsuperficiais quando secos e pela friabilidade quando úmidos.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Coloides

Partículas do solo, orgânicas ou minerais, de tamanho muito pequeno (entre 10^{-4} e 10^{-7} cm), que apresentam cargas superficiais.

Referência (s)

SCHROEDER, D. **Solos:** fatos e conceitos. 2. ed. Lavras, MG: UFLA, 2005. 38 p.

Coloração variegada

Padrão de solo que se caracteriza pela multiplicidade de cores, sem uma cor de fundo predominante. Este padrão é, frequentemente, originado pela oscilação do lençol freático, mas também pode ser herança do material de origem ou de outros processos.

Referência(s)

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. **Manual técnico de pedologia.** 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2015. 430 p. (Manuais Técnicos em Geociências, 4).

Colúvio

Depósito de material não consolidado (blocos de rocha ou grãos minerais de quaisquer dimensões) transportado, em pequenas distâncias, ao longo das vertentes sob efeito da gravidade.

Referência (s)

LACERDA, W. A.; SANDRONI, S. S. Movimento de Massas Coluviais. In: Mesa Redonda sobre Aspectos Geotécnicos de Encostas, Rio de Janeiro. **Anais**... Rio de Janeiro, RJ: ABMS, 1985. p. 1-19.

SILVEIRA, R. M. da. **Comportamento geotécnico de um solo coluvionar de São Vendelino, RS.** 2008. 301 f. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2008.

Compactação

Processo de dispersão ou rearranjamento dos agregados e aproximação das partículas primárias, que resulta no aumento da microporosidade, da densidade do solo e da resistência à penetração das raízes de plantas no solo e na redução da macroporosidade ou porosidade de aeração.

Referência(s)

TORRES, E. [et al.]. Compactação do solo. In: SALTON, J. C.; HERNANI, L. C.; FONTES, C. Z. (Org.). **Sistema Plantio Direto:** o produtor pergunta, a Embrapa responde. Brasília, DF: Embrapa-SPI; Dourados: Embrapa-CPAO, 1998. 248 p. (Coleção 500 Perguntas, 500 Respostas).

Complexo granulado

Mistura de matérias-primas, cujo resultado é o surgimento de novos compostos químicos, que passa pelo processo de granulação para que os diferentes nutrientes fiquem em um mesmo grânulo.

Referência(s)

SILVA, D. R. G.; LOPES, A. S. **Princípios básicos para formulação e mistura de fertilizantes**. Lavras, MG: Editora UFLA, 2012. 46 p. (Boletim Técnico, 89).

Compostagem

Processo de decomposição biológica da fração orgânica biodegradável dos resíduos, realizado por uma população de diversos organismos, em condições controladas de aeração, umidade, temperatura etc., desenvolvido em duas etapas: uma de degradação ativa e outra de maturação.

Referência(s)

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 13591:** compostagem - terminologia. Rio de Janeiro, RJ: ABNT, 1996. 4 p.

SCHALCH, V.; MASSUKADO, L. M.; BIANCO, C. I. Compostagem. In: NUNES R. R.; REZENDE M. O. O. **Recurso solo:** propriedades e usos. São Carlos, SP: Cubo, 2015. p. 633-659.

Concreção mineral

Formação mineral mais endurecida que a massa do solo, que se separa facilmente do corpo do solo, com formato e dimensões variadas, que possui simetria interna disposta em torno de um ponto, de uma linha ou de um plano.

Referência(s)

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. **Manual técnico de pedologia.** 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2015. 430 p. (Manuais Técnicos em Geociências, 4).

Condicionador de solo

Produto aplicado ao solo que promove a melhoria das propriedades físicas, físico-químicas ou atividade biológica do solo.

Referência(s)

BRASIL. Secretaria de Defesa Agropecuária. **Instrução Normativa n. 35, de 4 de julho de 2006.** Brasília, DF: Diário Oficial da União, seção 1, n. 132, 12 jul. 2006.

Condutividade elétrica

Capacidade de uma solução conduzir corrente elétrica devido à presença de íons dissolvidos, indicando indiretamente a salinização do solo.

Referência(s)

TRANI, P. E.; TRANI, A. L. **Fertilizantes**: cálculo de fórmulas comerciais. Campinas, SP: Instituto Agronômico, 2011. 29 p. (Boletim Técnico, 208).

Conglomerado

Rocha sedimentar clástica, resultante da deposição de seixos arredondados (> 2 mm) de outras rochas e minerais, seguida do processo de compactação e cimentação. Os seixos ficam imersos e consolidados geralmente numa matriz de areia (grãos entre 0,062 e 2,0 mm).

Referência(s)

USP. Universidade de São Paulo. Instituto de Geociências. **Seção de materiais didáticos:** conglomerado. Disponível em: <https://didatico.igc.usp.br/rochas/sedimentares/conglomerado/>. Acesso em: 13 out. 2021.

Consistência de fertilizantes

Grau de dureza ou resistência à quebra ou à abrasão do grânulo de fertilizante.

Referência(s)

ANDA. Associação Nacional para Difusão de Adubos e Corretivos Agrícolas. **Manual de controle de qualidade de fertilizantes**. São Paulo, SP: ANDA, 1988.

Consistência do solo

Termo que designa as forças de adesão e coesão de partículas do solo em diferentes graus de umidade. A consistência do solo quando seco se refere à sua dureza e tenacidade, quando úmido caracteriza a sua friabilidade e quando molhado demonstra o seu grau de pegajosidade e plasticidade.

Referência(s)

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. **Manual técnico de pedologia.** 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2015. 430 p. (Manuais Técnicos em Geociências, 4).

SANTOS, R. D. dos [et al.]. **Manual de descrição e coleta de solos no campo**. 7. ed. rev. e ampl. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2015. 102 p.

Consórcio de culturas

Cultivo simultâneo em um mesmo local de duas ou mais espécies com diferentes características quanto à sua arquitetura vegetal, hábitos de crescimento e fisiologia, que permite maximizar o espaço e otimizar o uso de recursos ambientais, como nutrientes,

água e radiação solar.

Referência(s)

HERNANI, L. C.; SOUZA, L. C. F.; CECCON, G. **Consorciação de culturas.** Brasília, DF: Embrapa. Disponível em:<https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/sistema_plantio_direto/arvore/CONT000fx4zsnby02wyiv80u5vcsvyqcqraq.html>. Acesso em: 31 out. 2021.

Constituição esquelética do solo

Atributo diagnóstico do solo que se refere às condições em que mais de 35% e menos de 90% do volume total da massa do solo são constituídos por material mineral com diâmetro maior que 2 cm.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Contaminação do solo

Aumento dos teores de determinado contaminante acima dos teores naturais encontrados no solo.

Referência(s)

COSTA, C. N. [et al.]. Contaminantes e poluentes do solo e do ambiente. In: MEURER, E. J. (Ed.). **Fundamentos de química do solo.** Porto Alegre, RS: Evangraf, 2012. p. 201-242.

Contaminantes metálicos

Metais pesados em níveis considerados tóxicos às plantas e outros organismos.

Referência(s)

SILVA, M. L. S.; VITTI, G. C.; TREVIZAM, A. R. Concentração de metais pesados em grãos de plantas cultivadas em solos com diferentes níveis de contaminação. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 42, n. 4, p.527-535, 2007.

Contato lítico

Refere-se ao contato entre o solo (qualquer horizonte ou camada) e o material subjacente de constituição mineral, praticamente contínuo, extremamente resistente à quebra com martelo pedológico ou cuja resistência seja tão forte que, mesmo quando molhado, torna a escavação com a pá reta impraticável ou muito difícil, impedindo o livre crescimento do sistema radicular e a circulação de água, que são limitados a algumas fraturas e/ou diáclases porventura existentes.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Contato lítico fragmentário

Refere-se a um tipo de contato lítico em que o material subjacente ao solo, de mesma natureza e características definidas para o contato lítico, ao invés de ocorrer como uma camada homogênea contínua ou apenas com algumas fendas ocasionais, encontra-se

fragmentado, permitindo a penetração e crescimento de raízes e a circulação da água.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Cor

Propriedade morfológica do solo composta por matiz, valor e croma, usada para, dentre outras finalidades, a classificação dos solos.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

SANTOS, R. D. dos [et al.]. **Manual de descrição e coleta de solos no campo**. 7. ed. rev. e ampl. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2015. 102 p.

Cordão de contorno

Barreira formada por uma ou várias espécies, incluindo a própria vegetação natural e espécies de interesse econômico para os agricultores, como banana, café, mamão, plantas medicinais, ornamentais e outra, que possuem o papel de aumentar a diversidade vegetal entre as áreas cultivadas e em torno delas; servir de proteção para os cultivos; e aumentar a diversidade na propriedade. Também chamado de franja, barreira vegetada ou cerca viva.

Referência(s)

MOREIRA, V. R. R. **Cordões de contorno**. Brasília, DF: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2016. 2 p. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos/fichas-agroecologicas/arquivos-praticas-conservacionistas/4-cordoes-de-contorno.pdf/view>. Acesso em: 08 nov. 2021.

Cordão de pedras

Empilhamento de pedras em nível em áreas declivosa, segmentando o comprimento dos declives, diminuindo o volume e a velocidade das enxurradas, aumentando a deposição de sedimentos nas áreas onde são construídos e formando patamares naturais.

Referência(s)

SILVA, J.R.C.; SILVA. F. J. Eficiência de cordões de pedra em contorno na retenção de sedimentos e melhoramento de propriedades de um solo litólico. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 21, p. 441-446, 1997.

TAVARES, S. R. L. [et al.]. **Curso de recuperação de áreas degradadas:** a visão da Ciência do Solo no contexto do diagnóstico, manejo, indicadores de monitoramento e estratégias de recuperação. Rio de Janeiro, RJ: Embrapa Solos, 2008.

Cordão vegetado

Consiste em plantar, dentro da mesma área, faixas adensadas de culturas mais vegetativas, seguindo as curvas de nível, ou seja, cortando as águas.

Referência(s)

MODESTO JUNIOR, M. de S.; ALVES, R. N. B. **Cultura da mandioca:** aspectos socioeconômicos, melhoramento genético, sistemas de cultivo, manejo de pragas e doenças e agroindústria. Brasília, DF: Embrapa, 2016.

Corretivo

Produto de natureza inorgânica, orgânica ou ambas, usado para melhorar as propriedades físicas, químicas e biológicas do solo, isoladas ou cumulativamente, não tendo em conta seu valor como fertilizante, além de não produzir característica prejudicial ao solo e aos vegetais.

Referência(s)

BRASIL. **Decreto nº 8.384, de 29 de dezembro de 2014.** Altera o Anexo ao Decreto nº 4.954, de 14 de janeiro de 2004, que aprova o Regulamento da Lei nº 6.894, de 16 de dezembro de 1980. Brasília, DF: Diário Oficial da União, seção 1, p. 24, 30 dez. 2014.

Corretivo de acidez

Produto que promove a correção da acidez do solo.

Referência(s)

BRASIL. **Decreto nº 4.954, de 14 de janeiro de 2004.** Altera o Anexo ao Decreto nº 4.954, de 14 de janeiro de 2004, que aprova o Regulamento da Lei no 6.894, de 16 de dezembro de 1980. Brasília, DF: Diário Oficial da União, seção 1, p. 2, 15 jan. 2004.

Corretivo de alcalinidade

Produto que promove a redução da alcalinidade do solo.

Referência(s)

BRASIL. **Decreto nº 4.954, de 14 de janeiro de 2004.** Altera o Anexo ao Decreto nº 4.954, de 14 de janeiro de 2004, que aprova o Regulamento da Lei no 6.894, de 16 de dezembro de 1980. Brasília, DF: Diário Oficial da União, seção 1, p. 2, 15 jan. 2004.

Crista

Local de maior altitude da paisagem (topo), onde duas vertentes opostas intersectam-se e pelo menos um dos flancos é abrupto.

Referência(s)

SANTOS, A. R. **Apostila de elementos da cartografia.** Alegre, ES: Universidade Federal do Espírito Santo, 2013, 57 p.

Cristal

Sólido com estrutura interna ordenada tridimensional, ou seja, com forma geométrica regular, limitada ou não por superfícies planas e lisas.

Referência(s)

MuseuHE. Museu de Minerais, Minérios e Rochas Heinz Ebert. **Cristais e cristalografia.** Disponível em: <https://museuhe.com.br/minerais/cristais-e-cristalografia/>. Acesso em: 16 set. 2021.

Cristalografia

Área do conhecimento que estuda os cristais e suas estruturas e propriedades.

Referência(s)

Tilley, R. J. D. **Cristalografia**: cristais e estruturas cristalinas. Tradução de Fábio R. D. de Andrade. Cubatão, SP: Oficina de Textos, 2014. 272 p.

Croma

Um dos três componentes da cor usados no Sistema Munsell de Cores, que indica o grau de saturação ou pureza relativa da cor espectral, considerando as diferentes proporções das cores preta e branca para determinado matiz.

Referência(s)

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. **Manual técnico de pedologia.** 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2015. 430 p. (Manuais Técnicos em Geociências, 4).

SANTOS, R. D. dos [et al.]. **Manual de descrição e coleta de solos no campo**. 7. ed. rev. e ampl. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2015. 102 p.

Cromo

Elemento químico classificado como metal de transição, cujo símbolo é Cr, número atômico é 24 e massa atômica é 51,966 u. Do ponto de vista da nutrição de plantas é um elemento tóxico.

Referência(s)

VÁSQUEZ, F. M.; ANTA, R. C. de. **Niveles genéricos de referencia de metales pesados y otros elementos traza en suelos de Galicia.** Santiago de Compostela, Espanha: Xunta de Galicia, 2009. 229 p.

IUPAC. International Union of Pure and Applied Chemistry. **Periodic table of elements.** Disponível em: <https://iupac.org/what-we-do/periodic-table-of-elements/>. Acesso em: 13 out. 2021.

Cronossequência

Grupo de solos relacionados entre si, cujas propriedades diferem devido a variações no fator de formação tempo.

Referência(s)

LEPSCH, I. F. **19 lições de pedologia**. São Paulo, SP: Oficina de textos, 2011. 456 p.

Crosta continental

Parte superficial da crosta terrestre, formada essencialmente de silicatos aluminosos (por isso era antigamente chamada de sial) e tem uma composição de natureza granítica. Mede de 25 a 50 km de espessura.

Referência(s)

BRANCO, P. de M. Estrutura interna da Terra. Serviço Geológico do Brasil. Disponível

em: <http://www.cprm.gov.br/publique/CPRM-Divulga/Canal-Escola/Estrutura-Interna-da-Terra-1266.html>. Acesso em: 16 set. 2021.

USP. Universidade de São Paulo. **A crosta terrestre**. Disponível em: <https://www.iag.usp.br/siae97/geofs/crosta.htm>. Acesso em: 16 set. 2021.

Crosta oceânica

Parte da crosta terrestre que se encontra abaixo dos oceanos. É composta essencialmente por silicatos magnesianos (por isso antigamente chamada de sima), de natureza basáltica. Mede de 5 a 10 km de espessura e é mais densa que a crosta continental por conter mais ferro.

Referência(s)

BRANCO, P. de M. **Estrutura interna da Terra**. Serviço Geológico do Brasil. Disponível em: <http://www.cprm.gov.br/publique/CPRM-Divulga/Canal-Escola/Estrutura-Interna-da-Terra-1266.html>. Acesso em: 16 set. 2021.

USP. Universidade de São Paulo. **A crosta terrestre**. Disponível em: <https://www.iag.usp.br/siae97/geofs/crosta.htm>. Acesso em: 16 set. 2021.

Crosta terrestre

Camada sólida mais externa da Terra, composta por rochas e minerais, com espessuras que variam de 5 e 70 quilômetros.

Referência(s)

BRANCO, P. de M. **Estrutura interna da Terra**. Serviço Geológico do Brasil. Disponível em: <http://www.cprm.gov.br/publique/CPRM-Divulga/Canal-Escola/Estrutura-Interna-da-Terra-1266.html>. Acesso em: 16 set. 2021.

USP. Universidade de São Paulo. **A crosta terrestre**. Disponível em: <https://www.iag.usp.br/siae97/geofs/crosta.htm>. Acesso em: 16 set. 2021.

Cryosol

Classe do sistema internacional de classificação de solos da FAO (*World Reference Base for Soil Resources*) que agrupa solos formados em um ambiente permafrost. As camadas subsuperficiais (horizonte críico) congelam permanentemente, o que gera na presença de água, camadas de gelo. Processos criogênicos são os processos dominantes de formação de solo na maioria dos Cryosols. Não possui correspondência no **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. Sistema brasileiro de classificação de solos. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

USS Working Group WRB, 2015. **Base referencial mundial del recurso suelo 2014, actualización 2015.** Sistema internacional de clasificación de suelos para la nomenclatura de suelos y la creación de leyendas de mapas de suelos. Informes sobre recursos mundiales de suelos 106. FAO, Roma.

Cultivo em faixas

Consiste em plantar diferentes culturas distribuídas em faixas (de largura variável) em uma mesma área de produção e ao mesmo tempo. As faixas são dispostas sempre em nível e a cada ano se alternam as culturas nas diferentes faixas. Sinônimo de plantio em faixas.

Referência(s)

ZONTA, J. H. **Práticas de conservação de solo e água**. Campina Grande, PB: Embrapa Algodão. 21 p. (Circular Técnica, 133).

Cultivo mínimo

Refere-se à eliminação de uma ou mais operações do preparo do solo para a semeadura, comparado com o sistema convencional. A redução das operações visa diminuir a compactação do solo causada pelo tráfego de máquinas, o gasto com combustível, reparos e manutenção, os quais serão tanto menores quanto menor for o número de máquinas envolvidas nas operações agrícolas de preparo do solo.

Referência(s)

STEIN, R. T.; COSCOLIN, R. B. S. **Agricultura climaticamente inteligente e sustentabilidade**. Porto Alegre, RS: SAGAH, 2019. 152 p.

Cumulização

Processo pedogenético específico que consiste na adição (eólica, hidrológica ou humana) de partículas minerais à superfície do solo, levando a um crescimento ascendente (espessamento) do horizonte A. Quando ocorre de forma lenta, permitindo o ajuste do processo pedogenético específico, refere-se ao processo pedogenético específico de agradação.

Referência(s)

KÄMPF, N.; CURI, N. Formação e evolução do solo (pedogênese). In: KER, J. C. [et al.]. (Ed.). **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. p. 207-302.

Curva de nível

Linha desenhada em planta, representando uma sequência de pontos com o mesmo valor altimétrico, ou seja, é a linha que liga pontos de mesma altitude na superfície do terreno.

Referência(s)

CORREA, M. P. [et al.]. **Topografia e geoprocessamento.** Porto Alegre, RS: SAGAH, 2017. 433 p.

D

Densidade de partículas

Relação entre a massa de uma amostra de solo seco e o volume ocupado pelas suas partículas sólidas. Refere-se ao volume de sólidos de uma amostra de solo, sem considerar a sua porosidade.

Referência(s)

TEIXEIRA, P. C. [et al.]. **Manual de métodos de análise de solo**. 3. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2017. 574 p.

Densidade do solo

Relação entre a massa de uma amostra de solo seco e a soma dos volumes ocupados pelas suas partículas e poros. Refere-se ao volume de sólidos de uma amostra de solo, considerando a sua porosidade.

Referência(s)

TEIXEIRA, P. C. [et al.]. **Manual de métodos de análise de solo**. 3. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2017. 574 p.

Desertificação

Degradação das terras nas zonas áridas, semiáridas e sub-úmidas secas, resultantes de vários fatores, incluindo as variações climáticas e as atividades humanas.

Referência(s)

BRASIL. **Decreto n. 2.741, de 20 de agosto de 1998**. Promulga a Convenção Internacional de Combate à Desertificação nos países afetados por seca grave e/ou desertificação, particularmente na África. Brasilia, DF: Palácio do Planalto, 1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2741.htm>. Acesso em: 16 set. 2021.

LESPSCH, I. F. **Formação e conservação dos solos**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. 216 p.

Desnitrificação

Processo de redução do nitrato (NO_3^-) a nitrogênio atmosférico (N_2), que ocorre em ambiente com baixa presença de oxigênio, pela ação de bactérias denominadas desnitrificantes.

Referência(s)

CARDOSO, E. J. B. N.; ANDREOTE, F. D. **Microbiologia do solo.** 2. ed. Piracicaba, SP: ESALQ, 2016. 221 p.

MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. **Microbiologia e bioquímica do solo**. 2. ed. rev. e ampl. Lavras, MG: Editora UFLA, 2006. 729 p.

Dessilicação

Processo pedogenético específico caracterizado pela transformação de minerais primários e secundários do solo com a liberação e lixiviação de silício, resultando na remoção parcial ou total de sílica (SiO_2) do solo. Esse processo ocorre em conjunto com outros como, por exemplo, ferralitização e ferrólise.

Referência(s)

KÄMPF, N.; CURI, N. Formação e evolução do solo (pedogênese). In: KER, J. C. [et al.]. (Ed.). **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. p. 207-302.

Diabásio

Também denominada de dolerito, é uma rocha ígnea plutônica (intrusiva) de composição semelhante à do basalto e do gabro, mas de cristalização rasa, próxima à superfície (hipoabissal). Rocha tipicamente fanerítica fina (< 1mm), constituída essencialmente por feldspato plagioclásio e piroxênio (também pode ocorrer olivina), os quais caracterizam sua coloração escura, classificada como melanocrática.

Referência(s)

POPP, J. H. **Geologia geral.** 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2017. 324 p.

USP. Universidade de São Paulo. Instituto de Geociências. **Seção de materiais didáticos:** diabásio. Disponível em: <https://didatico.igc.usp.br/rochas/igneas/diabasio/>. Acesso em: 13 out. 2021.

Diagênese

Processo de formação de rochas sedimentares a partir de processos geológicos (físicos, químicos e biológicos) de baixa temperatura, tais como, compactação, desidratação, precipitação e cimentação, que atuam nos sedimentos depositados. Sinônimo de litificação.

Referência(s)

COSTA, A. B. S. [et al.]. Diagênese dos arenitos da Tectonossequência Rifte na Bacia do Araripe, NE do Brasil. **Brazilian Journal of Geology,** v. 44, n. 3, p. 457-470, 2014.

USP. Universidade de São Paulo. Instituto de Geociências. **Seção de materiais didáticos:** rochas sedimentares. Disponível em: <https://didatico.igc.usp.br/rochas/sedimentares/>. Acesso em: 17 set. 2021.

Diagnose foliar

Diagnóstico do estado nutricional das culturas com a finalidade de determinar a adubação necessária. Baseia-se na determinação do teor dos nutrientes em amostras de folhas diagnósticas (ou em parte delas) em determinada idade da planta, seguida da comparação com o teor do nutriente considerado como o nível crítico para a cultura.

Referência(s)

ROSSETTO. R. **Diagnose foliar.** Brasília, DF: Agência Embrapa Informação Tecnológica. Disponível em: <https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/cana-de-acucar/arvore/CONT000fkch7tf302wyiv80sq98yqk1vc13r.html>. Acesso em: 17 set. 2021.

Diagnose visual

Comparação visual do aspecto (coloração, tamanho e forma) da amostra (planta, ramos ou folhas) com o padrão de desenvolvimento normal. O principal material utilizado como amostra são as folhas.

Referência(s)

FAQUIN, V. **Diagnose do estado nutricional das plantas**. Lavras, MG: UFLA/FAEPE, 2002. 77 p.

Difusão

Processo físico em que substâncias são transportadas de uma região mais concentrada para outra menos concentrada, a favor do gradiente de concentração. Como mecanismo de contato íon-raiz, o gradiente de concentração é gerado na superfície radicular pelo processo de absorção.

Referência(s)

BARBER, S. A. **Soil nutrient bioavaliability:** a mechanistic approach. New York: John Willey & Sons, 1984. 397 p.

UNESP. Universidade Estadual Paulista. **Apostila de nutrição mineral de plantas.** Jaboticabal: UNESP, 2006. 291 p.

Diorito

Rocha ígnea plutônica (intrusiva), de composição intermediária entre o gabro e o granito. É uma rocha de textura fanerítica média a grossa (1 mm a 2 cm), composta essencialmente por feldspato plagioclásio sódico-cálcico, associado com anfibólio, piroxênio e/ou biotita. Quartzo e feldspato alcalino também podem estar presentes em quantidades menores. A proporção de minerais máficos define a coloração da rocha, que pode variar de clara a escura; isto é, de leucocrática a mesocrática.

Referência(s)

POPP, J. H. **Geologia geral.** 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2017. 324 p.

USP. Universidade de São Paulo. Instituto de Geociências. **Seção de materiais didáticos:** diorito. Disponível em: <https://didatico.igc.usp.br/rochas/igneas/diorito/>. Acesso em: 13 out. 2021.

Dissolução

Processo em que um sólido ou um líquido forma uma mistura homogênea com um solvente. Em mineralogia, isso pode ser explicado pelo desmantelamento da estrutura dos cristais em íons individualizados, átomos ou moléculas, seguido de seu transporte para o meio do solvente.

Referência(s)

LEPSCH, I. F. **19 lições de pedologia**. São Paulo, SP: Oficina de textos, 2011. 456 p.

Distrófico

Condição química de um solo que corresponde a saturação por bases menor que 50%, quando a soma de bases trocáveis for maior ou igual a 1,0 $cmol_c$ kg^{-1} de solo.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Diversidade biológica

Diversidade de grupos taxonômicos de seres vivos que ocorrem em um solo. É definida pela ocorrência de grupos de organismos distintos em micro hábitats específicos do solo.

Referência(s)

CARDOSO, E. J. B. N.; ANDREOTE, F. D. **Microbiologia do solo.** 2. ed. Piracicaba, SP: ESALQ, 2016. 221 p.

Dolomita

Mineral da classe dos carbonatos, cuja fórmula pode ser definida como $CaMg(CO_3)_2$. Possui coloração vermelha, marrom, branca, incolor, preta e rosa. Constituinte essencial de dolomitos, mármores e carbonatitos dolomíticos, estando presente também em diversas rochas metamórficas, sedimentares (calcário dolomítico) e magmáticas.

Referência(s)

POPP, J. H. **Geologia geral.** 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2017. 324 p.

MuseuHE. Museu de Minerais, Minérios e Rochas Heinz Ebert. **Dolomita (Dolomite)**. Disponível em: <https://museuhe.com.br/mineral/dolomita-dolomite/>. Acesso em: 07 set. 2021.

Duripã

Horizonte mineral subsuperficial, cimentado, contínuo ou presente em 50% ou mais do volume de outro horizonte com grau variável de cimentação por sílica, podendo ainda conter óxido de ferro e carbonato de cálcio. Quando úmido, apresenta consistência muito firme ou extremamente firme e sempre é quebradiço, mesmo após prolongado umedecimento.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Durisol

Classe do sistema internacional de classificação de solos da FAO (*World Reference Base for Soil Resources*) que agrupa solos associados principalmente a superfícies antigas em ambientes áridos e semiáridos. Inclui solos rasos a moderadamente profundos e de moderadamente a bem drenados. Apresenta sílica secundária cimentada (SiO_2) dentro de 100 cm de profundidade. Não possui correspondência no Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

USS Working Group WRB, 2015. **Base referencial mundial del recurso suelo 2014, actualización 2015**. Sistema internacional de clasificación de suelos para la nomenclatura de suelos y la creación de leyendas de mapas de suelos. Informes sobre recursos mundiales de suelos 106. FAO, Roma.

E

Ectomicorriza

Associação simbiótica mutualística entre plantas e fungos do solo. Os fungos septados, geralmente Basidiomicetos, só penetram os espaços intercelulares do córtex da raiz (sem penetrar o interior das células) e formam estrutura anatômica característica, a Rede de Hartig, substituindo a lamela média e formando o manto fúngico em volta das raízes.

Referência(s)

CARDOSO, E. J. B. N.; ANDREOTE, F. D. **Microbiologia do solo**. 2. ed. Piracicaba, SP: ESALQ, 2016. 221 p.

MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. **Microbiologia e bioquímica do solo**. 2. ed. rev. e ampl. Lavras, MG: Editora UFLA, 2006. 729 p.

Edafização

Refere-se a todo o processo de transformação de rochas decompostas em solo, através das ações físicas, químicas e biológicas.

Referência(s)

BONILLA, O. H.; LUCENA, E. M. P. de. **Fundamentos em ecologia.** Fortaleza, CE: Secretaria de Educação à Distância - SEAD/UECE, 2011. 166 p.

Eflorescências

São ocorrências de sais cristalinos sob forma de revestimentos, crostas e bolsas, destacando-se, após período seco, nas superfícies dos elementos estruturais, nas fendas e nas superfícies, podendo ter aspecto pulverulento, como pó de giz.

Referência(s)

SANTOS, R. D. dos [et al.]. **Manual de descrição e coleta de solos no campo.** 7. ed. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2015. 102 p.

Elemento benéfico

Também chamado de elemento não essencial útil, é aquele elemento que não cumpre os critérios de essencialidade para todas as culturas, mas pode ser essencial para alguma cultura específica; ou melhorar o desenvolvimento de algumas plantas; ou pode substituir parcialmente algum elemento essencial.

Referência(s)

FAÇANHA, A. R.; CANELLAS, L. P.; DOBBSS, L. B. Nutrição Mineral. In: KERBAUY, G. B. **Fisiologia vegetal.** 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2019. p 32-49.

Elemento essencial

Elemento que cumpre os seguintes critérios de essencialidade: 1) sua deficiência impede que a planta complete o seu ciclo de vida; 2) não pode ser substituído por outro com características químicas similares; e 3) participa diretamente do metabolismo da planta, como constituinte de um composto essencial, ou é necessário para a ação de um sistema enzimático.

Referência(s)

FAÇANHA, A. R.; CANELLAS, L. P.; DOBBSS, L. B. Nutrição Mineral. In: KERBAUY, G. B. **Fisiologia vegetal.** 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2019. p 32-49.

Elemento tóxico

Elemento químico que em determinada concentração oferece risco à saúde dos seres vivos. Em muitas ocasiões é usado como sinônimo de metal pesado, porém elementos que não têm caráter metálico ou de menor densidade também podem ser tóxicos.

Referência(s)

MALAVOLTA, E. **Elementos de nutrição mineral de plantas.** São Paulo, SP: Editora Agronômica Ceres, 1980. 252 p.

VÁSQUEZ, F. M.; ANTA, R. C. de. **Niveles genéricos de referencia de metales pesados y otros elementos traza en suelos de Galicia.** Santiago de Compostela, Espanha: Xunta de Galicia, 2009. 229 p.

Elemento traço

Elemento de origem natural presente em pequenas quantidades na crosta terrestre. A maioria são metais pesados, porém também se encontram nesta categoria elementos de baixa densidade como lítio, berílio, boro etc. Podem ser essenciais, benéficos ou tóxicos às plantas.

Referência(s)

VÁSQUEZ, F. M.; ANTA, R. C. de. **Niveles genéricos de referencia de metales pesados y otros elementos traza en suelos de Galicia.** Santiago de Compostela, Espanha: Xunta de Galicia, 2009. 229 p.

Elementos crivados

Células do floema que conduzem açúcares e outros compostos orgânicos pela planta. Podem ser divididos em dois tipos: as células crivadas e os elementos do tubo crivado.

Referência(s)

TAIZ, L. [et al.]. **Fisiologia e desenvolvimento vegetal.** 6. ed. Tradução de Alexandra Antunes Mastroberti [et al.]. Revisão técnica de Paulo Luiz de Oliveira. Porto Alegre, RS: Artmed, 2017. 858 p.

Elementos do tubo crivado

Consistem em estruturas celulares curtas presentes no floema. Apresentam placas crivadas, que são áreas com muitos poros localizadas na porção terminal, que também são circundadas por calose. Os poros são similares aos encontrados nos plasmodesmos, porém com maior diâmetro. A união entre as extremidades desses elementos forma os tubos ou vasos crivados.

Referência(s)

FLINKER, R.; PIRES, A. S. **Anatomia e morfologia vegetal.** Porto Alegre, RS: SAGAH, 2019. 216 p.

Elutriação

Processo pedogenético específico caracterizado pela remoção (perda) seletiva das partículas finas de argila dos horizontes superficiais para o sistema de drenagem. Durante um fluxo superficial a argila é suspensa e transportada até que a água infiltre no solo.

Referência(s)

KÄMPF, N.; CURI, N. Formação e evolução do solo (pedogênese). In: KER, J. C. [et al.]. (Ed.). **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. p. 207-302.

PEREIRA, M. G. [et al.]. Formação e caracterização de solos. In: TULLIO, L. (Org.). Formação, classificação e cartografia dos solos. Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. p. 1-20.

Eluviação

Transporte do material dissolvido ou suspenso no solo, dentro do solo, pelo movimento descendente ou lateral da água, quando a chuva excede a evaporação.

Referência(s)

KÄMPF, N.; CURI, N. Formação e evolução do solo (pedogênese). In: KER, J. C. [et al.]. (Ed.). Pedologia: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. p. 207-302.

Empedramento

Cimentação das partículas do fertilizante, formando uma massa de dimensões muito maiores que a das partículas originais.

Referência(s)

ALCARDE, J. C.; GUIDOLIN, J. A; LOPES, A. S. **Os adubos e a eficiência das adubações.** São Paulo, SP: Associação Nacional para Difusão de Adubos, 1998. 35 p. (Boletim Técnico, 3).

Encosta

Também conhecida como vertente, consiste em superfície inclinada, não horizontal, que compreende o espaço entre as partes mais altas e mais baixas da paisagem.

Referência(s)

CHRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia**. 2. ed. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 1980. 188 p.

Endomicorriza

Associação simbiótica mutualística entre plantas e fungos do solo, na qual os fungos penetram o interior das células e formam estruturas especializadas.

Referência(s)

CARDOSO, E. J. B. N.; ANDREOTE, F. D. **Microbiologia do solo**. 2. ed. Piracicaba, SP: ESALQ, 2016. 221 p.

MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. **Microbiologia e bioquímica do solo**. 2. ed. rev. e

ampl. Lavras, MG: Editora UFLA, 2006. 729 p.

Enxofre

Elemento químico classificado como não metal, cujo símbolo é S, número atômico é 16 e massa atômica é 32,060 u. Do ponto de vista da nutrição de plantas é um macronutriente secundário.

Referência(s)

FERNANDES, M. S. **Nutrição mineral de plantas.** Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006. 432 p.

IUPAC. International Union of Pure and Applied Chemistry. **Periodic table of elements.** Disponível em: <https://iupac.org/what-we-do/periodic-table-of-elements/>. Acesso em: 13 out. 2021.

Enxofre elementar

Fonte de enxofre (S) que possui mais de 90% de S. É uma das principais fontes de S disponíveis para comercialização. O S na forma elementar, precisa ser oxidado a sulfato (SO_4^{2-}) para se tornar disponível às plantas.

Referência(s)

HOROWITZ, N.; MEURER, E. J. Oxidação do enxofre elementar em solos tropicais. **Ciência Rural**, v. 36, n. 3, p. 822-828, 2006.

Enxofre granulado

Produto com no mínimo 90% de enxofre (S), obtido a partir da fusão de enxofre com adição de argila bentonita, seguida de mistura, homogeneização e granulação.

Referência(s)

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº 39, de 08 de agosto de 2018.** Estabelece as regras sobre definições, exigências, especificações, garantias, registro de produto, autorizações, embalagem, rotulagem, documentos fiscais, propaganda e tolerâncias dos fertilizantes minerais destinados à agricultura. Brasília, DF: Diário Oficial da União, seção 1, edição 154, p. 19, 10 ago. 2018.

Enxofre pastilhado

Produto com no mínimo 90% de enxofre (S), que vem agregado à argila bentonita, na forma de pastilha.

Referência(s)

CAMPOS, C. R. [et al.]. Oxidação do enxofre elementar com bentonita em três solos e em função de doses de enxofre. In: Congresso Brasileiro de Ciência do Solo, 35. Natal, RN, **Anais**… Viçosa, MG, SBCS, 2015. p. 1-4.

Erosão

Processo pedogenético específico caracterizado pela remoção de material do solo por ação eólica ou hídrica, com ou sem interferência humana. Promove a perda de horizontes do perfil de solo e expõe novo material à superfície.

Referência(s)

HERNANI, L. C.; SALTON, C. J. **Erosão do solo:** solucione este problema. Dourados, MS: Embrapa Agropecuária Oeste, 2001. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/38848/1/FOL200112.pdf>. Acesso em: 21 set. 2021.

KÄMPF, N.; CURI, N. Formação e evolução do solo (pedogênese). In: KER, J. C. [et al.]. (Ed.). **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. p. 207-302.

Erosão antrópica

Processo de erosão causado ou agravado pela ação humana.

Referência(s)

SANTANA, A. D. de. As erosões antrópicas e suas implicações sociambientais: o caso de uma voçoroca localizada em uma propriedade rural, no noroeste do município de Regente Feijó/SP. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPEGE, 11., 2015, Presidente Prudente, SP. **Anais**… Presidente Prudente: ANPEGE, 2015. 6435-6446.

Erosão em sulcos

Remoção de partículas de solo por caminhos preferenciais que resulta em irregularidades na superfície do solo em formato de sulcos.

Referência(s)

LEPSCH, I. F. **Formação e conservação dos solos**. 2. ed. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2010. 216 p.

Erosão em voçorocas

Também chamada de erosão em ravinas. É um caso acentuado da erosão em sulcos, formando cavidades muito maiores em função da declividade formada no terreno e/ou das propriedades que do perfil que contribuem para a concentração de fluxos d'água subsuperficiais e geração de erosão tubular interna.

Referência(s)

LEPSCH, I. F. **Formação e conservação dos solos**. 2. ed. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2010. 216 p.

FRANCISCO, A. B. Ensaios de condutividade hidráulica e descrição morfológica de solos em área degradada por erosão linear. In: ZUFFO, A. M.; STEINER, F. **Elementos da natureza e propriedades do solo.** Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2018. (Elementos da Natureza, 4).

Erosão laminar

Remoção de uma uniforme e delgada camada de partículas de solo na superfície do terreno.

Referência(s)

LEPSCH, I. F. **Formação e conservação dos solos**. 2. ed. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2010. 216 p.

Escarpa

Declive acentuado que aparece em bordas de planalto que se estende, retilínea ou sinuosamente, na forma de despenhadeiros ou penhascos verticalizados.

Referência(s)

WINGE, M. [et. al.]. **Glossário geológico ilustrado**. Disponível em: <http://sigep.cprm.gov.br/glossario/index.html>. Acesso em: 22 set. 2021.

Espodossolos

Grupamento de solos minerais que passaram pelo processo de podzolização, apresentando horizonte B espódico imediatamente abaixo de horizonte E, A ou hístico.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Estrias de Caspary

As estrias ou faixas de Caspary são espessamentos de suberina, em forma de fita, completamente impermeáveis, que se estendem ao redor das paredes anticlinais das células da endoderme, região de absorção da raiz primária.

Referência(s)

CUTLER, D. F.; BOTHA, T.; STEVENSON, D. W. **Anatomia vegetal:** uma abordagem aplicada. Tradução de Marcelo Gravina de Moraes. Porto Alegre, RS: Artmed, 2011. 292 p.

Estrutura

Refere-se à organização ou arranjo espacial dos grãos na rocha ou das partículas primárias (areia, silte e argila) no solo.

Referência(s)

AZEVEDO A. C.; ZINN, Y. L. Rochas: tipo, formação e classificação. In: NUNES R. R.; REZENDE M. O. O. **Recurso solo:** propriedades e usos. São Carlos, SP: Cubo, 2015. p. 105-124.

SANTOS, R. D. dos [et al.]. **Manual de descrição e coleta de solos no campo**. 7. ed. rev. e ampl. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2015. 102 p.

Eutrófico

Condição química de um solo que corresponde a saturação por bases maior ou igual a 50%, quando a soma de bases trocáveis for maior ou igual a 1,0 $cmol_c$ kg^{-1} de solo.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Eutrofização das águas

Presença excessiva de nutrientes, sobretudo fosfatos e nitratos, em massas de água como mares, lagos etc., que provoca surgimento excessivo de organismos como algas

e cianobactérias, causando a redução dos níveis de oxigênio na água e a mortalidade de inúmeras espécies.

Referência(s)

VON SPERLING, M. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos.** Belo Horizonte, MG: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, UFMG, 1995. 240 p. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias, 1).

Exportação de nutrientes

Refere-se à retirada de nutrientes da área de produção agrícola através do produto colhido. Este conceito está inserido no contexto do balanço de nutrientes.

Referência(s)

CUNHA, J. F.; CASARIN, V.; PROCHNOW, L. I. **Balanço de nutrientes na agricultura brasileira.** Piracicaba, SP: International Plant Nutrition Institute, 2010. 11 p. (Informações Agronômicas, 130).

F

Fase ativa de absorção

Fase da absorção na qual o elemento atravessa a membrana plasmática, caminhando contra o gradiente de concentração com gasto de energia. O local de passagem e o mecanismo de absorção pode diferir de um elemento para outro.

Referência(s)

FERNANDES, M. S. (Ed.). **Nutrição mineral de plantas**. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006. 432 p.

Fase passiva de absorção

Fase da absorção na qual o elemento entra pelos espaços intercelulares da parede celular, ou pela parte externa da plasmalema. Nesse sentido, o nutriente irá caminhar a favor do gradiente de concentração sem o gasto de energia.

Referência(s)

FERNANDES, M. S. (Ed.). **Nutrição mineral de plantas**. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006. 432 p.

Fatores de formação

Fatores que interagem entre si e resultam na formação do solo. Conforme descrito por Jenny (1941): S = f (m, r, o, c, v, t); em que f = função; m = material de origem; r = relevo; o = organismos, v = vegetação; t = tempo.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Fator de formação ativo

Fator de formação do solo que, de alguma forma, exerce uma ação sobre o material de origem adicionando ou exportando matéria, além de gerar energia. São exemplos o fator clima e o fator organismos.

Referência(s)

KÄMPF, N.; CURI, N. Formação e evolução do solo (pedogênese). In: KER, J. C. [et al.]. (Ed.). **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. p. 207-302.

Fator de formação passivo

Fator de formação do solo que não adiciona ou exporta matéria, ou ainda, não gera energia. São exemplos o fator material de origem, fator relevo e fator tempo.

Referência(s)

KÄMPF, N.; CURI, N. Formação e evolução do solo (pedogênese). In: KER, J. C. [et al.]. (Ed.). **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. p. 207-302.

Feldspato

Mineral da classe dos silicatos, grupo dos tectossilicatos, tipo AB_4O_8 (A=Ca, Na, K e B=Al, Si), com uma relação de Si:Al que varia de 3:1 a 1:1. Pode ser classificado em feldspato alcalino e feldspato plagioclásio. Perfaz cerca de 60% da crosta terrestre, sendo comum na maioria das rochas ígneas, metamórficas e sedimentares.

Referência(s)

MuseuHE. Museu de Minerais, Minérios e Rochas Heinz Ebert. **Feldspatos (Feldspar).** Disponível em: <https://museuhe.com.br/mineral/feldspatos-feldspar/>. Acesso em: 24 set. 2021.

VLACH, S. R. F. A Classe dos tectossilicatos: guia geral da teoria e exercício. **Geologia Série Didática USP**, v. 1, p. 1-49, 2002.

Feldspato alcalino

Grupo de feldspatos, no qual os cátions presentes nas posições M são essencialmente os metais alcalinos. Apresentam, portanto, proporções Al:Si = 1:3 e (Na+K):Al = 1:1. É subdividido em feldspato alcalino potássico (microclínio, ortoclásio e sanidina) e feldspato alcalino sódico-potássico (anortoclásio).

Referência(s)

MuseuHE. Museu de Minerais, Minérios e Rochas Heinz Ebert. **Tectossilicatos**. Disponível em: <https://museuhe.com.br/minerais/silicatos/tectossilicatos/>. Acesso em: 24 set. 2021.

VLACH, S. R. F. A Classe dos tectossilicatos: guia geral da teoria e exercício. **Geologia Série Didática USP**, v. 1, p. 1-49, 2002.

Feldspato plagioclásio

Grupo de feldspatos constituídos por cálcio e sódio, com quantidades muito subordinadas de potássio, em dependência da temperatura, e traços de estrôncio e/ou bário. Apresentam proporções de Al:Si variáveis entre 1:3 e 2:2 em correspondência com as proporções relativas presentes de sódio e cálcio e dos elementos traços referidos. Ex. anortita, bytownita, labradorita, andesina, oligoclásio e albita.

Referência(s)

MuseuHE. Museu de Minerais, Minérios e Rochas Heinz Ebert. **Tectossilicatos**. Disponível em: <https://museuhe.com.br/minerais/silicatos/tectossilicatos/>. Acesso em: 24 set. 2021.

VLACH, S. R. F. A Classe dos tectossilicatos: guia geral da teoria e exercício. **Geologia Série Didática USP**, v. 1, p. 1-49, 2002.

Feldspatoide

Mineral da classe dos silicatos, grupo dos tectossilicatos, quimicamente semelhantes aos feldspatos, porém com menor quantidade de sílica. Aluminossilicato tridimensional $[(Si,Al)O_4]$ de potássio, sódio e cálcio, com quantidades subordinadas de outros elementos químicos.

Referência(s)

POPP, J. H. **Geologia geral.** 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2017. 324 p.

VLACH, S. R. F. A Classe dos tectossilicatos: guia geral da teoria e exercício. **Geologia Série Didática USP**, v. 1, p. 1-49, 2002.

Ferralitização

Processo pedogenético específico que ocorre em ambientes de intensa intemperização química, como nas regiões tropicais quentes e úmidas, caracterizado pela dessilicação intensa, que resulta no acúmulo residual de oxihidróxidos de ferro e alumínio, além de argilominerais 1:1.

Referência(s)

KÄMPF, N.; CURI, N. Formação e evolução do solo (pedogênese). In: KER, J. C. [et al.]. (Ed.). **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. p. 207-302.

Ferro

Elemento químico classificado como metal de transição, cujo símbolo é Fe, número atômico é 26 e massa atômica é 55,845 u. Do ponto de vista da nutrição de plantas é um micronutriente.

Referência(s)

FERNANDES, M. S. **Nutrição mineral de plantas**. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006. 432 p.

IUPAC. International Union of Pure and Applied Chemistry. **Periodic table of elements.** Disponível em: <https://iupac.org/what-we-do/periodic-table-of-elements/>. Acesso em: 13 out. 2021.

Ferrólise

Processo pedogenético específico, no qual ocorre um conjunto de reações que incluem oxirredução, hidrólise, acidólise e dessilicação. O processo origina solos hidromórficos com horizontes superficiais eluviais ácidos e descorados, situados sobre horizontes subsuperficiais mais argilosos.

Referência(s)

KÄMPF, N.; CURI, N. Formação e evolução do solo (pedogênese). In: KER, J. C. [et al.]. (Ed.). **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. p. 207-302.

Ferruginização

Processo pedogenético específico caracterizado pela liberação do ferroso (Fe^{2+}) dos minerais primários e sua oxidação e dispersão na forma de óxidos em quantidades crescentes, conferindo coloração brunada e vermelha à matriz do solo, o mesmo ocorre com outros processos como brunificação e rubeificação.

Referência(s)

KÄMPF, N.; CURI, N. Formação e evolução do solo (pedogênese). In: KER, J. C. [et al.]. (Ed.). **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. p. 207-302.

Fertilidade atual

Fertilidade do solo decorrente de práticas antrópicas de manejo e adubação que visam a correção do solo e o fornecimento de nutrientes para as culturas.

Referência(s)

FINKLER, R. [et al.]. **Ciências do solo e fertilidade**. Porto Alegre, RS: SAGAH, 2018. 240 p.

Fertilidade do solo

Capacidade do solo de fornecer quantidades suficientes e equilibradas de elementos químicos essenciais (nutrientes) e água necessárias para o adequado desenvolvimento das culturas. Esta capacidade está relacionada com atributos químicos, físicos e biológicos do solo.

Referência(s)

FINKLER, R. [et al.]. **Ciências do solo e fertilidade**. Porto Alegre, RS: SAGAH, 2018. 240 p.

LOPES, A. S.; GUILHERME, L. R. G. Fertilidade do solo e produtividade agrícola. In: NOVAIS, R. F. [et al.] (Ed.). **Fertilidade do solo**. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007.

Fertilidade natural

Fertilidade do solo decorrente do processo de formação (pedogênese), sem a interferência de atividades antrópicas, como o cultivo agrícola.

Referência(s)

FINKLER, R. [et al.]. **Ciências do solo e fertilidade**. Porto Alegre, RS: SAGAH, 2018. 240 p.

Fertilidade potencial

Fertilidade do solo que pode ser alcançada após a correção de alguma característica que está impedindo a capacidade real da área de disponibilizar nutrientes para as plantas.

Referência(s)

FINKLER, R. [et al.]. **Ciências do solo e fertilidade**. Porto Alegre, RS: SAGAH, 2018. 240 p.

Fertilizante

Produto mineral ou orgânico, natural ou sintético, fornecedor de um ou mais nutrientes para as plantas. Sinônimo de adubo.

Referência(s)

BRASIL. **Decreto nº 4.954, de 14 de janeiro de 2004.** Altera o Anexo ao Decreto nº 4.954, de 14 de janeiro de 2004, que aprova o Regulamento da Lei no 6.894, de 16 de dezembro de 1980. Brasília, DF: Diário Oficial da União, seção 1, p. 2, 15 jan. 2004.

Fertilizante a granel

Produto que tenha passado por todas as etapas de produção, exceto o processo de acondicionamento ou embalagem, pronto para uso ou comercialização tal qual.

Referência(s)

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. **Instrução Normativa nº 61, de 8 de julho de 2020.** Estabelece as regras sobre definições, exigências, especificações, garantias, tolerâncias, registro, embalagem e rotulagem dos fertilizantes orgânicos e dos biofertilizantes, destinados à agricultura. Brasília, DF: Diário Oficial da União, seção 1, edição 134, p. 5, 15 jul. 2020.

Fertilizante binário

Produto que contém dois macronutrientes primários.

Referência(s)

BRASIL. **Decreto nº 4.954, de 14 de janeiro de 2004.** Altera o Anexo ao Decreto nº 4.954, de 14 de janeiro de 2004, que aprova o Regulamento da Lei no 6.894, de 16 de dezembro de 1980. Brasília, DF: Diário Oficial da União, seção 1, p. 2, 15 jan. 2004.

Fertilizante de eficiência aumentada

Fertilizante que promove melhoria na eficiência agronômica da adubação. Este termo é frequentemente utilizado para fertilizantes nitrogenados.

Referência(s)

GUELFI, D. **Fertilizantes nitrogenados estabilizados, de liberação lenta ou controlada.** Piracicaba, SP: International Plant Nutrition Institute, 2017. 32 p. (Informações Agronômicas, 157).

Fertilizante granulado

Fertilizante que passa pelo processo de granulação, resultando em partículas mais ou menos esféricas, de dimensões que permitem caracterizar um grânulo.

Referência(s)

ALCARDE, J. C.; GUIDOLIN, J. A.; LOPES, A. S. **Os adubos e a eficiência das adubações.** São Paulo, SP: Associação Nacional para Difusão de Adubos, 1998. 43 p. (Boletim Técnico, 3).

Fertilizante higroscópico

Fertilizante com elevada capacidade de absorver umidade do ar atmosférico, ou seja, que possui elevada higroscopicidade.

Referência(s)

ALCARDE, J. C.; GUIDOLIN, J. A.; LOPES, A. S. **Os adubos e a eficiência das adubações.**

São Paulo, SP: Associação Nacional para Difusão de Adubos, 1998. 43 p. (Boletim Técnico, 3).

Fertilizante mineral

Produto de natureza fundamentalmente mineral, natural ou sintético, obtido por processo físico, químico ou físico-químico, fornecedor de um ou mais nutrientes de plantas.

Referência(s)

BRASIL. **Decreto nº 4.954, de 14 de janeiro de 2004.** Altera o Anexo ao Decreto nº 4.954, de 14 de janeiro de 2004, que aprova o Regulamento da Lei no 6.894, de 16 de dezembro de 1980. Brasília, DF: Diário Oficial da União, seção 1, p. 2, 15 jan. 2004.

Fertilizante mineral complexo

Produto formado de dois ou mais compostos químicos, resultante da reação química de seus componentes, contendo dois ou mais nutrientes.

Referência(s)

BRASIL. **Decreto nº 4.954, de 14 de janeiro de 2004.** Altera o Anexo ao Decreto nº 4.954, de 14 de janeiro de 2004, que aprova o Regulamento da Lei no 6.894, de 16 de dezembro de 1980. Brasília, DF: Diário Oficial da União, seção 1, p. 2, 15 jan. 2004.

Fertilizante mineral misto

Produto resultante da mistura física de dois ou mais fertilizantes minerais.

Referência(s)

BRASIL. **Decreto nº 4.954, de 14 de janeiro de 2004.** Altera o Anexo ao Decreto nº 4.954, de 14 de janeiro de 2004, que aprova o Regulamento da Lei no 6.894, de 16 de dezembro de 1980. Brasília, DF: Diário Oficial da União, seção 1, p. 2, 15 jan. 2004.

Fertilizante mineral simples

Produto formado, fundamentalmente, por um composto químico, contendo um ou mais nutrientes de plantas.

Referência(s)

BRASIL. **Decreto nº 4.954, de 14 de janeiro de 2004.** Altera o Anexo ao Decreto nº 4.954, de 14 de janeiro de 2004, que aprova o Regulamento da Lei no 6.894, de 16 de dezembro de 1980. Brasília, DF: Diário Oficial da União, seção 1, p. 2, 15 jan. 2004.

Fertilizante mononutriente

Produto que contém apenas um dos macronutrientes primários.

Referência(s)

BRASIL. **Decreto nº 4.954, de 14 de janeiro de 2004.** Altera o Anexo ao Decreto nº 4.954, de 14 de janeiro de 2004, que aprova o Regulamento da Lei no 6.894, de 16 de dezembro de 1980. Brasília, DF: Diário Oficial da União, seção 1, p. 2, 15 jan. 2004.

Fertilizante nitrogenado de liberação controlada

Fertilizante solúvel convencional, como a ureia, revestido ou encapsulado por materiais,

orgânicos ou inorgânicos, capazes de controlar a liberação do nitrogênio para o solo por difusão. Esta técnica também pode ser aplicada para fertilizantes complexos e misturas granuladas.

Referência(s)

GUELFI, D. **Fertilizantes nitrogenados estabilizados, de liberação lenta ou controlada.** Piracicaba, SP: International Plant Nutrition Institute, 2017. p. 1-14. (Informações Agronômicas, 157).

REETZ, H. F. **Fertilizantes e seu uso eficiente.** Tradução de Alfredo Sheid Lopes. São Paulo, SP: Associação Nacional para Difusão de Adubos, 2017. 178 p.

Fertilizante nitrogenado de liberação lenta

Também chamado de fertilizante quimicamente modificado, é o fertilizante que tem a solubilidade do nutriente reduzida por uma modificação química, como por exemplo, a reação de condensação da ureia com aldeídos.

Referência(s)

GUELFI, D. **Fertilizantes nitrogenados estabilizados, de liberação lenta ou controlada.** Piracicaba, SP: International Plant Nutrition Institute, 2017. p. 1-14. (Informações Agronômicas, 157).

REETZ, H. F. **Fertilizantes e seu uso eficiente.** Tradução de Alfredo Sheid Lopes. São Paulo, SP: Associação Nacional para Difusão de Adubos, 2017. 178 p.

Fertilizante nitrogenado estabilizado

Fertilizante no qual a ureia é tratada com aditivos para estabilização do nitrogênio. Esses aditivos podem ser subdivididos em inibidores da urease e inibidores de nitrificação.

Referência(s)

GUELFI, D. **Fertilizantes nitrogenados estabilizados, de liberação lenta ou controlada.** Piracicaba, SP: International Plant Nutrition Institute, 2017. p. 1-14. (Informações Agronômicas, 157).

Fertilizante orgânico

Produto de natureza fundamentalmente orgânica, obtido por processo físico, químico, físico-químico ou bioquímico, natural ou controlado, a partir de matérias-primas de origem industrial, urbana ou rural, vegetal ou animal, enriquecido ou não de nutrientes minerais.

Referência(s)

BRASIL. **Decreto nº 4.954, de 14 de janeiro de 2004.** Altera o Anexo ao Decreto nº 4.954, de 14 de janeiro de 2004, que aprova o Regulamento da Lei no 6.894, de 16 de dezembro de 1980. Brasília, DF: Diário Oficial da União, seção 1, p. 2, 15 jan. 2004.

Fertilizante orgânico composto

Produto obtido por processo físico, químico, físico-químico ou bioquímico, natural ou controlado, a partir de matéria-prima de origem industrial, urbana ou rural, animal ou vegetal, isoladas ou misturadas, podendo ser enriquecido de nutrientes minerais, princípio ativo ou agente capaz de melhorar suas características físicas, químicas ou biológicas.

Referência(s)

BRASIL. **Decreto nº 4.954, de 14 de janeiro de 2004.** Altera o Anexo ao Decreto nº 4.954, de 14 de janeiro de 2004, que aprova o Regulamento da Lei no 6.894, de 16 de dezembro de 1980. Brasília, DF: Diário Oficial da União, seção 1, p. 2, 15 jan. 2004.

Fertilizante orgânico misto

Produto de natureza orgânica, resultante da mistura de dois ou mais fertilizantes orgânicos simples, contendo um ou mais nutrientes de plantas.

Referência(s)

BRASIL. **Decreto nº 4.954, de 14 de janeiro de 2004.** Altera o Anexo ao Decreto nº 4.954, de 14 de janeiro de 2004, que aprova o Regulamento da Lei no 6.894, de 16 de dezembro de 1980. Brasília, DF: Diário Oficial da União, seção 1, p. 2, 15 jan. 2004.

Fertilizante orgânico simples

Produto natural de origem vegetal ou animal, contendo um ou mais nutrientes de plantas.

Referência(s)

BRASIL. **Decreto nº 4.954, de 14 de janeiro de 2004.** Altera o Anexo ao Decreto nº 4.954, de 14 de janeiro de 2004, que aprova o Regulamento da Lei no 6.894, de 16 de dezembro de 1980. Brasília, DF: Diário Oficial da União, seção 1, p. 2, 15 jan. 2004.

Fertilizante organomineral

Produto resultante da mistura física ou combinação de fertilizantes minerais e orgânicos.

Referência(s)

BRASIL. **Decreto nº 4.954, de 14 de janeiro de 2004.** Altera o Anexo ao Decreto nº 4.954, de 14 de janeiro de 2004, que aprova o Regulamento da Lei no 6.894, de 16 de dezembro de 1980. Brasília, DF: Diário Oficial da União, seção 1, p. 2, 15 jan. 2004.

Fertilizante potássico

Produto que contém óxido de potássio (K_2O), extraído de depósitos geológicos salinos por diferentes técnicas de mineração e utilizado para a disponibilização de potássio no solo. Pode ser oriundo diretamente de materiais não refinados, porém a maioria dos fertilizantes potássicos passa por tratamento resultando em produto de alta concentração, solúvel em água e de ação rápida.

Referência(s)

REETZ, H. F. **Fertilizantes e seu uso eficiente.** Tradução de Alfredo Sheid Lopes. São Paulo, SP: Associação Nacional para Difusão de Adubos, 2017. 178 p.

Fertilizante ternário

Produto que contém os três macronutrientes primários.

Referência(s)

BRASIL. **Decreto nº 4.954, de 14 de janeiro de 2004.** Altera o Anexo ao Decreto nº 4.954,

de 14 de janeiro de 2004, que aprova o Regulamento da Lei no 6.894, de 16 de dezembro de 1980. Brasília, DF: Diário Oficial da União, seção 1, p. 2, 15 jan. 2004.

Filito

Rocha metassedimentar, formada a partir de uma rocha sedimentar argilosa que sofre metamorfismo de baixo grau. Intermediária entre o micaxisto e a ardósia. Apresenta uma foliação muito fina, brilho reluzente prateado, constituída essencialmente por muscovita, clorita e quartzo.

Referência(s)

POPP, J. H. **Geologia geral.** 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2017. 324 p.

USP. Universidade de São Paulo. Instituto de Geociências. **Seção de materiais didáticos:** filito. Disponível em: <https://didatico.igc.usp.br/rochas/metamorficas/filito/>. Acesso em: 13 out. 2021.

Filossilicatos

Grupo de minerais bastante numeroso (cerca de 220 minerais são classificados como filossilicatos), que constitui um subgrupo da classe dos silicatos. Possui estrutura constituída pela alternância entre folhas bidimensionais formadas por tetraedros de silício (SiO_4) polimerizados e folhas bidimensionais formadas por octaedros coordenados, geralmente, por átomos de alumínio ou de magnésio.

Referência(s)

MuseuHE. Museu de Minerais, Minérios e Rochas Heinz Ebert. **Filossilicatos**. Disponível em: <https://museuhe.com.br/minerais/silicatos/filossilicatos/>. Acesso em: 23 abr. 2021.

Fitoestimulação

Processo que pode ser entendido de duas formas: 1) estímulo da microbiota presente próximo às raízes das plantas, devido à exsudação de aminoácidos e polissacarídeos pelas raízes e 2) produção de substâncias que induzem o crescimento vegetal (fitormônios) por parte da microbiota que habita a rizosfera.

Referência(s)

MUNIZ, A. W.; WORDELL FILHO, J. A.; SÁ, E. L. S. de. Promoção de crescimento vegetal por rizóbios. **Revista Agropecuária Catarinense**, v. 25, n. 3, p. 45-47, 2012.

VASCONCELOS, M. C; PAGLIUSO, D; SOTOMAIOR, V. S. Fitorremediação: uma proposta de descontaminação do solo. **Estudos de biologia**, v. 34, n. 83, p. 261-267, 2012.

Fitorremediação

Processo de biorremediação indireta, no qual se utilizam plantas com boa capacidade de absorção, acelerada taxa de crescimento, sistema radicular profundo, fácil colheita, que apresentem resistência ao poluente e o bioacumulem para auxiliar na biodegradação de poluentes.

Referência(s)

CARDOSO, E. J. B. N.; ANDREOTE, F. D. **Microbiologia do solo**. 2. ed. Piracicaba, SP:

ESALQ, 2016. 221 p.

Fitotoxidade

Capacidade de um composto (como um agrotóxico) para causar danos temporários ou de longa duração às plantas.

Referência(s)

European and Mediterranean Plant Protection Organization. Phytotoxicity assessment: efficacy evaluation of plant protection products. **Bulletin OEPP/EPPO**, v. 44, n. 3, 265-273, 2014.

Fixação de nutrientes

Passagem dos nutrientes de formas solúveis para formas insolúveis, ou seja, de formas disponíveis para formas não disponíveis às plantas. Ocorre principalmente com o elemento fósforo.

Referência(s)

ALCARDE, J. C.; GUIDOLIN, J. A.; LOPES, A. S. **Os adubos e a eficiência das adubações.** São Paulo, SP: Associação Nacional para Difusão de Adubos, 1998. 43 p. (Boletim Técnico, 3).

Fixação biológica do nitrogênio

Processo realizado por bactérias diazotróficas, que consiste na conversão do nitrogênio atmosférico (N_2) para amônia (NH_3). É o principal processo de adição do N_2 ao solo e pode ser realizado por bactérias de vida livre, simbióticas ou associativas.

Referência(s)

CARDOSO, E. J. B. N.; ANDREOTE, F. D. **Microbiologia do solo**. 2. ed. Piracicaba, SP: ESALQ, 2016. 221 p.

MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. **Microbiologia e bioquímica do solo**. 2. ed. atual. e ampl. Lavras, MG: Editora UFLA, 2006. 729 p.

Floculação do solo

Processo físico-químico de agregação de partículas de argila em microagregados, por meio de interações das superfícies negativas das argilas com cátions da solução do solo.

Referência(s)

van LIER, Q. de J. **Física do solo.** Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2010. 298 p.

Floema

Tecido condutor especializado no transporte de compostos sintetizados pela planta. Ocorre em todos os órgãos dos vegetais e é formado por diversos tipos de células, tais como: elementos crivados, células companheiras, células parenquimáticas, fibras e esclereides.

Referência(s)

CUTLER, D. F.; BOTHA, T.; STEVENSON, D. W. **Anatomia vegetal:** uma abordagem

aplicada. Tradução de Marcelo Gravina de Moraes. Porto Alegre, RS: Artmed, 2011. 292 p.

Fluidez

Como característica dos fertilizantes, consiste na capacidade de livre escoamento do produto por determinados espaços.

Referência(s)

ALCARDE, J. C.; GUIDOLIN, J. A.; LOPES, A. S. **Os adubos e a eficiência das adubações.** São Paulo, SP: Associação Nacional para Difusão de Adubos, 1998. 43 p. (Boletim Técnico, 3).

Fluvisol

Classe de solos do sistema internacional de classificação de solos da FAO (*World Reference Base for Soil Resources*) que agrupa solos pouco desenvolvidos e originados predominantemente de sedimentos fluviais com estratificação evidente. Tem correspondência com a classe dos Neossolos Flúvicos do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed., rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

IUSS Working Group WRB, 2015. **Base referencial mundial del recurso suelo 2014, actualización 2015**. Sistema internacional de clasificación de suelos para la nomenclatura de suelos y la creación de leyendas de mapas de suelos. Informes sobre recursos mundiales de suelos 106. FAO, Roma.

Fluxo de massa

Transporte dos íons presentes na solução do solo até as raízes dos vegetais, que ocorre em consequência do gradiente de potencial hídrico provocado pela absorção de água pelas plantas.

Referência(s)

BARBER, S.A. **Soil nutrient bioavaliability:** a mechanistic approach. New York: John Willey & Sons, 1984. 397 p.

SILVA, D. J.; ALVAREZ, V. H.; RUIZ, H. A. Fluxo de massa e difusão de enxofre para raízes de milho em solos ácidos de Minas Gerais. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 22, n. 1, p. 109-114, 1998.

Folhelho

Rocha sedimentar clástica, que consiste em um tipo de argilito disposto em lâminas finas, sobrepostas, que se abrem como folhas. Geralmente, apresenta grande quantidade de matéria orgânica e fósseis.

Referência(s)

POPP, J. H. **Geologia geral**. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2017. 324 p.

USP. Universidade de São Paulo. Instituto de Geociências. **Seção de materiais didáticos:**

folhelho. Disponível em: <https://didatico.igc.usp.br/rochas/sedimentares/folhelho/>. Acesso em: 13 out. 2021.

Fonte-dreno

Relação entre as fontes, que incluem órgãos exportadores, geralmente folhas maduras, capazes de produzir fotossintatos além de suas necessidades, e os drenos, que incluem órgãos não fotossintéticos dos vegetais e órgãos que não produzem fotossintatos em quantidade suficiente para suas próprias necessidades de crescimento ou de reserva.

Referência(s)

TAIZ, L. [et al.]. **Fisiologia e desenvolvimento vegetal.** 6. ed. Tradução de Alexandra Antunes Mastroberti [et al.]. Revisão técnica de Paulo Luiz de Oliveira. Porto Alegre, RS: Artmed, 2017. 858 p.

Fosfato natural

Rocha fosfatada de origem ígnea ou metamórfica moída.

Referência(s)

LÁPIDO-LOUREIRO, F. E.; MELAMED, R.; FIGUEIREDO NETO, E. J. (Ed.). **Fertilizantes**: agruindústria & sustentabilidade. Rio de Janeiro, RJ: CETEM, 2009. 645 p.

NAVA, G. Uso de fosfato natural Gafsa e cama de aviário em sistema orgânico de produção de batata. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, v. 16, n. 2, p. 88-94, 2017.

Fosfato natural reativo

Rocha fosfatada de origem sedimentar, moída, que apresenta maior solubilidade do que o fosfato natural.

Referência(s)

LÁPIDO-LOUREIRO, F. E.; MELAMED, R.; FIGUEIREDO NETO, E. J. (Ed.). **Fertilizantes**: agruindústria & sustentabilidade. Rio de Janeiro, RJ: CETEM, 2009. 645 p.

NAVA, G. Uso de fosfato natural Gafsa e cama de aviário em sistema orgânico de produção de batata. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, v. 16, n. 2, p. 88-94, 2017.

Fósforo

Elemento químico classificado como não metal, cujo símbolo é P, número atômico é 15 e massa atômica é 30,974 u. Do ponto de vista da nutrição de plantas é um macronutriente primário.

Referência(s)

FERNANDES, M. S. **Nutrição mineral de plantas**. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006. 432 p.

IUPAC. International Union of Pure and Applied Chemistry. **Periodic table of elements.** Disponível em: <https://iupac.org/what-we-do/periodic-table-of-elements/>. Acesso em: 13 out. 2021.

Fósforo orgânico

Fósforo presente em moléculas orgânicas como ácidos nucléicos e fosfolipídios (fosfatos diésteres) e fosfatos de inositol (fosfatos monoésteres). No solo, é oriundo de resíduos vegetais, de tecido microbiano e de produtos de sua decomposição.

Referência(s)

CARDOSO, E. J. B. N.; ANDREOTE, F. D. **Microbiologia do solo**. 2. ed. Piracicaba, SP: ESALQ, 2016. 221 p.

Fósforo remanescente

O fósforo remanescente (P-rem) é dado pela diferença na concentração de fósforo entre a solução inicial e a solução de equilíbrio (após a reação com uma amostra de solo). Assim, consiste em um índice da capacidade de retenção de fósforo pelo solo.

Referência(s)

SOUZA, D. M. G. de; LOBATO, E. **Cerrado**: correção do solo e adubação. 2. ed. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2004. 416 p.

TEIXEIRA, P. C. [et al.]. **Manual de métodos de análise de solo**. 3. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2017. 574 p.

Fosforotriamidas

Compostos que possuem o grupo funcional P=O ou P=S ligado a pelo menos uma amida (NH_2) livre para reagir com os sítios ativos da urease. Devido a isso, são usados como inibidores da urease em fertilizantes nitrogenados.

Referência(s)

GUELFI, D. **Fertilizantes nitrogenados estabilizados, de liberação lenta ou controlada.** Piracicaba, SP: International Plant Nutrition Institute, 2017. p. 1-14. (Informações Agronômicas, 157).

Fragipã

É um horizonte mineral subsuperficial contínuo ou presente em 50% ou mais do volume de outro horizonte, normalmente de textura média. Tem conteúdo de matéria orgânica muito baixo, a densidade do solo é maior que a dos horizontes sobrejacentes e é aparentemente cimentado quando seco (consistência dura, muito dura ou extremamente dura) e quebradiço quando úmido. É pouco ou muito pouco permeável à água e de difícil penetração de raízes.

Referências(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed., rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Fritas

Produtos químicos fabricados a partir de óxidos e silicatos, tratados a alta temperatura até a sua fusão, formando um composto óxido silicatado, contendo um ou mais micronutrientes.

Referência(s)

BRASIL. **Decreto nº 4.954, de 14 de janeiro de 2004.** Altera o Anexo ao Decreto nº 4.954,

de 14 de janeiro de 2004, que aprova o Regulamento da Lei no 6.894, de 16 de dezembro de 1980. Brasília, DF: Diário Oficial da União, seção 1, p. 2, 15 jan. 2004.

Fungicidas cúpricos

Fungicidas quimicamente heterogêneo, com largo espectro de ação antifúngica e antibacteriana e baixa toxicidade aos animais e às pessoas. Possuem baixa solubilidade e, portanto, não penetram na planta, formando uma camada protetora na superfície, depositada sobre o tecido vegetal. São conhecidos como “cobres fixos” e incluem hidróxido de cobre, oxicloreto de cobre, óxido cuproso e sulfato básico de cobre.

Referência(s)

PAULA, P. V. A. A. de. **Mistura de fungicidas sistêmicos com cúpricos e análise espaço temporal de doenças do cafeeiro**. 2018. 122 f. Tese (Doutorado em Fitopatologia) - Programa de Pós-Graduação em Agronomia/Fitopatologia - Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG, 2018.

Fungos micorrízicos arbusculares

São fungos do filo Glomeromycota, característicos por se associarem em simbiose mutualística com raízes de plantas, formando micorrizas arbusculares, de forma endógena com arbúsculos nas células do córtex radicular. Sinônimo de micorriza arbuscular.

Referência(s)

CARDOSO, E. J. B. N.; ANDREOTE, F. D. **Microbiologia do solo**. 2. ed. Piracicaba, SP: ESALQ, 2016. 221 p.

MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. **Microbiologia e bioquímica do solo**. 2. ed. rev. e ampl. Lavras, MG: Editora UFLA, 2006. 729 p.

G

Gabro

Rocha de coloração escura, holocristalina e de consolidação profunda. Representante plutônico do basalto. Classifica-se como uma rocha básica, saturada ou insaturada (quando contém olivinas ou feldspatoides), cálcico-sódica, metaluminosa a peralcalina, subalcalina (toleítica ou cálcio-alcalina) ou alcalina. Em geral, é granular hipidiomórfica, de granulação fina a grossa.

Referência(s)

MuseuHE. Museu de Minerais, Minérios e Rochas Heinz Ebert. **Gabros.** Disponível em:<https://museuhe.com.br/rocha/gabros/>. Acesso em: 13 nov. 2021.

POPP, J. H. **Geologia geral.** 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2017. 324 p.

Garantia do fertilizante

Garantia mínima da análise, em porcentagem, dos principais nutrientes de plantas contidos em um material fertilizante ou em misturas de fertilizantes. Esta garantia está prevista em lei e o fornecedor pode oferecer um produto com percentual igual ou maior do nutriente.

Referência(s)

LOPES, A. S. **Manual internacional de fertilidade do solo.** 2. ed. rev. e ampl. Piracicaba: POTAFOS, 1998. 186 p.

Geosfera

Toda a parte sólida do planeta Terra, constituída por rochas magmáticas, rochas sedimentares e metamórficas, com idades, grau de consolidação e alterações variadas.

Referência(s)

FERREIRA, S. I. de O. **A evolução da geosfera como contributo e suporte para a vida.** 2007. 214 f. Dissertação (Mestrado em Evolução e Origem da Vida) - Curso de Especialização em Evolução e Origem da Vida - Universidade do Minho, Guimarães, 2007.

Gesso agrícola

Gesso agrícola ($CaSO_4.2H_2O$) é o resíduo obtido por meio da reação do ácido sulfúrico com rocha fosfatada moída para a produção de fertilizantes fosfatados solúveis. É utilizado como corretivo, condicionador de solo e fertilizante.

Referência(s)

BRANDÃO, D. S. [et al.]. **Química e fertilidade do solo.** Porto Alegre, RS: SAGAH, 2021. 305 p.

Gilgai

Microrrelevo formado por saliências convexas distribuídas em áreas quase planas. Comum em solos argilosos com alto coeficiente de expansão (Vertissolos ou solos com caráter vértico). Utilizado como atributo diagnóstico do solo.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl.

Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Gleba

Área/porção de terreno individualizada do restante de acordo com critérios de homogeneidade do relevo, condições de uso e físicas do solo. Quando relacionado à amostragem do solo, são utilizados talhões para coleta, de maneira que represente verdadeiramente as condições físicas, químicas e biológicas do ambiente. Sinônimo de talhão.

Referência(s)

FILIZOLA, H. F; GOMES, M. A. F; SOUZA, M. D. (Org.). **Manual de procedimentos de coleta de amostras em áreas agrícolas para análise da qualidade ambiental**: solo, água e sedimentos. Jaguariúna, SP: Embrapa Meio Ambiente, 2006. 169 p.

Gleissolo

Grupamento de solos minerais, hidromórficos, com horizonte glei dentro dos primeiros 150 cm da superfície, imediatamente abaixo de horizonte A ou E, ou de horizonte H (hístico) com espessura insuficiente para definir a classe dos Organossolos.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Gleysol

Classe de solos do sistema internacional de classificação de solos da FAO (*World Reference Base for Soil Resources*) que agrupa solos saturados com água subterrânea durante períodos suficientemente extensos para desenvolver condições redutoras, que resultam em propriedades glei. Inclui solos submarinos. Tem correspondência com a classe dos Gleissolos do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

USS Working Group WRB, 2015. **Base referencial mundial del recurso suelo 2014, actualización 2015**. Sistema internacional de clasificación de suelos para la nomenclatura de suelos y la creación de leyendas de mapas de suelos. Informes sobre recursos mundiales de suelos 106. FAO, Roma.

Gleização

Processo pedogenético específico caracterizado pela redução e remoção dos óxidos de ferro sob condições anaeróbias por ação microbiana, produzindo matriz de cores cinzentas. Podem ocorrer concreções localizadas de óxidos (ferrihidrita, goethita, lepidocrocita, hematita, birnessita, dentre outros), devido ao processo de oxidação do ferro (Fe^{2+}) e do manganês (Mn^{2+}), seguido da precipitação.

Referência(s)

KÄMPF, N.; CURI, N. Formação e evolução do solo (pedogênese). In: KER, J. C. [et al.]. (Ed.). **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo,

2012. p. 207-302.

Glutamato sintase

Enzima existente em plantas chamadas GOGAT que pode utilizar NADH (NADH-GOGAT) ou ferredoxina (Fd-GOGAT) como doadores de elétrons. Ambas as isoformas promovem a transferência redutiva do grupo amida da glutamina para o α-cetoglutarato, formando duas moléculas de glutamato.

Referência(s)

FERNANDES, M. S. **Nutrição mineral de plantas**. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006. 432 p.

Gnaisse

Rocha metamórfica de médio a alto grau, muito comum na geosfera, podendo ser formada pelo metamorfismo do granito, ou de rochas sedimentares quartzo-argilosas. Frequentemente exibe bandamento distinto, composto por leitos de coloração clara, contendo quartzo e feldspatos, intercalados com leitos que contém minerais mais escuros, como biotita e anfibólio. Esse bandamento é geralmente descontínuo, e com a espessura variada.

Referência(s)

USP. Universidade de São Paulo. Instituto de Geociências. **Seção de materiais didáticos:** gnaisse. Disponível em: <https://didatico.igc.usp.br/rochas/metamorficas/gnaisse/>. Acesso em: 06 out. 2021.

Granito

Rocha ígnea plutônica (intrusiva), de textura fanerítica, leucocrata e resultante do resfriamento lento do magma oriundo da fusão parcial da crosta terrestre, em zonas tectonicamente ativas. É composto essencialmente de feldspato alcalino, quartzo e plagioclásio, que perfazem geralmente mais de 80% da rocha. Biotita e anfibólio também podem compor a mineralogia máfica da rocha.

Referência(s)

USP. Universidade de São Paulo. Instituto de Geociências. **Seção de materiais didáticos:** granito. Disponível em: <https://didatico.igc.usp.br/rochas/igneas/granito/>. Acesso em 13 out. 2021.

Granulometria do solo

Distribuição das partículas minerais do solo em classes de tamanho. As classes de tamanho das partículas são também chamadas de frações granulométricas. As frações são divididas em argila, silte e areia, que compõem a terra fina (≤ 2 mm) e cascalho, calhau e matacão, que correspondem aos macroclastos (> 2 mm).

Referência(s)

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. **Manual técnico de pedologia.** 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2015. 430 p. (Manuais técnicos em geociências, 4).

SILVA, R. C. D. **Mecanização e manejo do solo.** São José dos Campos, SP: Editora Saraiva, 2019. 42 p.

Grau de floculação

Relação entre a argila naturalmente dispersa (dispersa em água) e a argila total da amostra (obtida na análise granulométrica com o emprego de agente dispersante). Aponta a quantidade de argila que se encontra floculada no solo, sendo assim um indicador do grau de estabilidade dos agregados. Obtido pela seguinte fórmula: GFlo = [(a - b) / a] x 100, onde: GFlo = grau de floculação (%); a = concentração de argila total (g kg^{-1}); b = concentração da argila dispersa em água g kg^{-1}).

Referência(s)

TEIXEIRA, P. C. [et al.]. **Manual de métodos de análise de solo**. 3. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2017. 574 p.

Grupamento textural

É a união de uma ou mais classes texturais (areia, areia franca, francoarenosa, franca, francossiltosa, silte, franco-argiloarenosa, francoargilosa, franco-argilossiltosa, argiloarenosa, argila, argilossioltosa e muito argilosa) em um único grupo: textura arenosa, textura média, textura argilosa, textura muito argilosa e textura siltosa.

Referência(s)

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. **Manual técnico de pedologia.** 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2015. 430 p. (Manuais técnicos em geociências, 4).

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Gypsisol

Classe do sistema internacional de classificação de solos da FAO (*World Reference Base for Soil Resources*) que agrupa solos com acúmulo substancial de gesso secundário ($CaSO_4.2H_2O$). Esses solos são encontrados nas partes mais secas da zona de clima árido. Não possui correspondência no Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

USS Working Group WRB, 2015. **Base referencial mundial del recurso suelo 2014, actualización 2015**. Sistema internacional de clasificación de suelos para la nomenclatura de suelos y la creación de leyendas de mapas de suelos. Informes sobre recursos mundiales de suelos 106. FAO, Roma.

H

Haloclastia

Fragmentação de rochas e minerais que ocorre em função da cristalização e expansão de sais. Processo que faz parte do intemperismo físico.

Referência(s)

PELINSON, N. de S. [et al.]. **Morfologia e gênese do solo.** Porto Alegre, RS: Grupo A, 2021. 407 p.

WINGE, M. [et. al.]. **Glossário geológico ilustrado**. Disponível em: <http://sigep.cprm.gov.br/glossario/index.html>. Acesso em: 22 set. 2021.

Halomorfismo

Processo de salinização do solo devido, principalmente, às altas taxas de evapotranspiração potencial, drenagem deficiente no perfil do solo, águas subterrâneas enriquecidas por sais e/ou posição do solo na paisagem.

Referência(s)

AMARAL, F. C. S. [et al.]. **Reavaliação do levantamento de solos e da irrigabilidade das terras do Projeto Jequitaí.** Jequitaí, MG: Embrapa, 2009. 68 p.

Hematita

Mineral do tipo óxido de ferro [Fe_2O_3], que em pequena quantidade colore o solo de vermelho. Formado por processos sedimentares, metamórficos (regional e de contato), hidrotermais (produtos de fumarolas e veios hidrotermais ou pneumatolíticos) e magmáticos. Ocorre associado à ilmenita, rutilo, magnetita, quartzo, piroxênios, anfibólios, hidróxidos de ferro, carbonatos etc.

Referência(s)

MuseuHE. Museu de Minerais, Minérios e Rochas Heinz Ebert. **Hematita (Hematite).** Disponível em: <https://museuhe.com.br/mineral/hematita-hematite/>. Acesso em: 20 set. 2021.

Hidrogênio

Elemento químico classificado como não metal, cujo símbolo é H, número atômico é 1 e massa atômica é 1,008 u. Do ponto de vista da nutrição de plantas é um macronutriente orgânico.

Referência(s)

FERNANDES, M. S. **Nutrição mineral de plantas**. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006. 432 p.

IUPAC. International Union of Pure and Applied Chemistry. **Periodic table of elements.** Disponível em: <https://iupac.org/what-we-do/periodic-table-of-elements/>. Acesso em: 13 out. 2021.

Hidrólise

Processo em que moléculas de água dividem-se em íons hidrogênio e hidroxila, os quais

reagem com os minerais, fazendo-os liberar cátions básicos, ex. cálcio, magnésio, potássio e sódio. A dissociação do gás carbônico em água, ao acidificar a água, intensifica esse processo.

Referência(s)

LESPSCH, I. F. **Formação e conservação dos solos**. 2. ed. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2010. 216 p.

Hidroponia

Conjunto de técnicas empregadas no cultivo de plantas, sem a utilização de solo, de forma que os nutrientes minerais são fornecidos através de uma solução nutritiva balanceada e com as propriedades adequadas ao desenvolvimento das plantas.

Referência(s)

BEZERRA NETO, E. O cultivo hidropônico. **Cadernos do Semiárido: riquezas & oportunidades**, v. 6, n. 6, p. 15-30, 2016.

COMETTI, N. N. [et al.]. IV - Soluções nutritivas: Formulação e aplicações. In: FERNANDES, M. S. (Org.). **Nutrição mineral de plantas**. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006, v. 1, p. 89-114.

Hidrosfera

Camada de água da superfície terrestre que inclui desde rios, lagos e oceanos até lençóis de água subterrânea, geleiras e o vapor de água da atmosfera. É uma camada descontínua que engloba a água em todos os seus estados físicos (líquido, sólido e vapor).

Referência(s)

FERREIRA, S. I. de O. **A evolução da geosfera como contributo e suporte para a vida.** 2007. 214 f. Dissertação (Mestrado em Evolução e Origem da Vida) - Curso de Especialização em Evolução e Origem da Vida - Universidade do Minho, Guimarães, 2007.

Higroscopicidade

Capacidade de um produto absorver umidade, normalmente da atmosfera.

Referência(s)

ALCARDE, J. C. [et al.]. Avaliação da higroscopicidade de fertilizantes e corretivos. **Scientia Agricola**, v. 49, p. 137-144, 1992.

Histosol

Classe de solos do sistema internacional de classificação de solos da FAO (*World Reference Base for Soil Resources*) que agrupa solos formados sobre material orgânico acumulado em zonas montanhosas frias sem saturação de água ou em ambientes hidromórficos, tais como turfa de águas subterrâneas, turfa de águas pluviais e mangues. Tem correspondência com a classe dos Organossolos do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

USS Working Group WRB, 2015. **Base referencial mundial del recurso suelo 2014, actualización 2015**. Sistema internacional de clasificación de suelos para la nomenclatura de suelos y la creación de leyendas de mapas de suelos. Informes sobre recursos mundiales de suelos 106. FAO, Roma.

Horizonte

Seção aproximadamente paralela à superfície do terreno, originada e desenvolvida por processos pedogenéticos, que resultam em um conjunto de características que compreendem a cor, textura, mineralogia, estrutura e outras propriedades físicas e químicas. Os horizontes são definidos e identificados por esse conjunto de características.

Referência(s)

KER, J. C. [et al.]. **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. 343 p.

PELINSON, N. de. S. [et al.]. **Morfologia e gênese do solo.** Porto Alegre, RS: SAGAH, 2021. 407 p.

Horizonte A

Horizonte mineral superficial que tem como característica principal o acúmulo de matéria orgânica humificada (associada à fração mineral) e/ou a perda e translocação de componentes minerais para o(s) horizonte(s) subjacentes. Pode ser precedido de horizonte O ou H.

Referência(s)

PELINSON, N. de. S. [et al.]. **Morfologia e gênese do solo.** Porto Alegre, RS: SAGAH, 2021. 407 p.

SANTOS, R. D. dos. [et al.]. **Manual de descrição e coleta de solos no campo**. 7. ed. rev. e ampl. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2015. 102 p.

Horizonte A antrópico

Horizonte de espessura mínima de 20 cm e conteúdo de P extraível (com solução Mehlich-1) ≥ 30 mg kg^{-1} de solo, formado ou modificado pelo homem pelo uso prolongado, seja como lugar de residência, de descarte ou de cultivo, no qual haja sinais de adições de material orgânico de variada natureza, em mistura ou não com material mineral, cujas evidências possam ser comprovadas pela presença de artefatos cerâmicos e/ou líticos, ossos, conchas ou vestígios de ação do fogo (carvão e cinzas).

Referências(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Horizonte A chernozêmico

Horizonte mineral superficial, relativamente espesso, de cor escura, com alta saturação por bases (≥ 65%), com predomínio de íons cálcio e magnésio, estrutura do solo suficientemente desenvolvida, com agregação e grau de desenvolvimento predominantemente moderado ou forte, consistência do solo quando seco nas classes dura, muito dura ou extremamente

dura. Pode apresentar acúmulo de carbonato de cálcio.

Referências(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Horizonte A fraco

Horizonte mineral superficial fracamente desenvolvido, seja pelo reduzido teor de coloides minerais ou orgânicos, seja por condições externas de clima e vegetação, como as que ocorrem na zona semiárida com vegetação de caatinga hiperxerófila.

Referências(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Horizonte A húmico

Horizonte mineral superficial, com valor e croma (cor do solo úmido) iguais ou inferiores a 4 e saturação por bases inferior a 65%, apresentando espessura e conteúdo de carbono orgânico dentro de limites específicos.

Referências(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Horizonte A moderado

Horizonte superficial que difere dos horizontes A chernozêmico, A proeminente e A húmico pela espessura e/ou cor e do A fraco pelo conteúdo de carbono orgânico e pela estrutura, não apresentando ainda os requisitos para que seja caracterizado como horizonte hístico ou A antrópico.

Referências(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Horizonte A proeminente

Horizonte superficial que possui características comparáveis àquelas do A chernozêmico no que se refere a cor, teor de carbono orgânico, consistência, estrutura e espessura, diferindo, essencialmente, por apresentar saturação por bases inferior a 65%. Difere do horizonte A húmico pelo teor de carbono orgânico conjugado com espessura e teor de argila.

Referências(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Horizonte B

Horizonte mineral subsuperficial, de textura franco arenosa ou mais fina, subjacente a um horizonte A, E ou O, no qual ocorre a maior expressão dos processos pedogenéticos. Pode

aparecer na superfície quando há remoção dos horizontes superficiais devido à erosão.

Referência(s)

PELINSON, N. de. S. [et al.]. **Morfologia e gênese do solo.** Porto Alegre, RS: SAGAH, 2021. 407 p.

SANTOS, R. D. dos [et al.]. **Manual de descrição e coleta de solos no campo**. 7. ed. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2015. 102 p.

Horizonte B espódico

Horizonte mineral subsuperficial, com espessura mínima de 2,5 cm, que apresenta acumulação iluvial de matéria orgânica humificada combinada com alumínio, podendo ou não conter ferro. O alumínio está sempre presente nos horizontes espódicos e deve ser essencial à sua formação. Ocorre, normalmente, sob qualquer tipo de horizonte A ou sob um horizonte E (álbico ou não) que pode ser precedido de horizonte A ou horizonte hístico.

Referências(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Horizonte B incipiente

Horizonte subsuperficial que sofreu alteração física e química em grau não muito avançado, porém suficiente para o desenvolvimento de cor ou de unidades estruturais. Não pode apresentar mais da metade de seu volume (somando todos os sub-horizontes) composto pela estrutura da rocha original.

Referências(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Horizonte B latossólico

Horizonte mineral subsuperficial cujos constituintes evidenciam avançado estádio de intemperização, explícito pela transformação quase completa dos minerais facilmente alteráveis, seguida de intensa dessilicificação, lixiviação de bases e concentração residual de sesquióxidos e/ou argilominerais do tipo 1:1 e minerais resistentes ao intemperismo. Em geral, o horizonte B latossólico é constituído por quantidades variáveis de óxidos de ferro e de alumínio, argilominerais do tipo 1:1, quartzo e outros minerais mais resistentes ao intemperismo.

Referências(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Horizonte B nítico

Horizonte mineral subsuperficial, não hidromórfico, de textura argilosa ou muito argilosa, sem incremento de argila do horizonte superficial para o subsuperficial ou com pequeno incremento (relação textural B/A ≤ 1,5). Apresenta argila de atividade baixa ou de atividade alta desde que conjugada com caráter alumínico. A estrutura se apresenta em blocos ou prismas com grau de desenvolvimento moderado ou forte. Apresenta cerosidade em

quantidade e grau de desenvolvimento no mínimo comum e moderado.

Referências(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Horizonte B plânico

Tipo especial de horizonte B textural, subjacente a horizontes A ou E, apresentando mudança textural abrupta ou transição abrupta associada à relação textural com valor dentro do especificado para o horizonte B textural, porém calculado entre o primeiro sub-horizonte B e o horizonte imediatamente acima (A ou E). Apresenta estrutura prismática, colunar ou em blocos angulares e subangulares grandes ou médios e, às vezes, estrutura maciça, permeabilidade lenta ou muito lenta e cores acinzentadas ou escurecidas, podendo ou não possuir cores neutras de redução com ou sem mosqueados. Pode apresentar caráter sódico.

Referências(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Horizonte B textural

Horizonte mineral subsuperficial, no qual há um incremento de argila orientada ou não, decorrente de uma mais dos seguintes processos (desde que não exclusivamente por descontinuidade de material originário): iluviação, formação *in situ*, herança do material de origem, infiltração, perda e/ou destruição da argila do horizonte superficial. O conteúdo de argila do horizonte B textural é maior que o do horizonte A ou E e pode ou não ser maior que o do horizonte C.

Referências(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Horizonte C

Horizonte mineral subsuperficial composto de material de origem pouco intemperizado, a partir do qual os horizontes A e B se desenvolveram. É pouco alterado pelos processos pedogenéticos e apresenta alta concentração de minerais primários. Pode guardar semelhança morfológica com o material de origem.

Referência(s)

PELINSON, N. de. S. [et al.]. **Morfologia e gênese do solo.** Porto Alegre, RS: SAGAH, 2021. 407 p.

SANTOS, R. D. dos. [et al.]. **Manual de descrição e coleta de solos no campo**. 7. ed. rev. e ampl. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2015. 102 p.

Horizonte cálcico

Horizonte mineral formado pela acumulação de carbonato de cálcio normalmente no horizonte C, mas pode ocorrer no horizonte B ou A. Apresenta espessura de 15 cm ou

mais, é enriquecido com carbonato de cálcio secundário e contém 150 g kg^{-1} ou mais de carbonato de cálcio equivalente, tendo no mínimo 50 g kg^{-1} a mais de carbonato que o horizonte ou a camada subjacente. Se esse horizonte estiver sobre mármore, marga ou outros materiais altamente calcíticos a porcentagem de carbonatos não necessita decrescer em profundidade.

Referências(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Horizonte concrecionário

Horizonte constituído de 50% ou mais, por volume, de material grosseiro (com predomínio de petroplintita) do tipo nódulos ou concreções de ferro ou de ferro e alumínio, numa matriz terrosa de textura variada ou matriz de material mais grosseiro. É identificado como qualquer um dos seguintes horizontes: Ac, Ec, Bc ou Cc.

Referências(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Horizonte diagnóstico

Horizonte arbitrário estabelecido como um conjunto de propriedades selecionadas em grau expressivo que servem de requisito para a construção taxonômica, adotado para criar, identificar e distinguir classes (táxons) de solos.

Referência(s)

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. **Manual técnico de pedologia.** 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2015. 430 p. (Manuais técnicos em geociências, 4).

PELINSON, N. de. S. [et al.]. **Morfologia e gênese do solo.** Porto Alegre, RS: SAGAH, 2021. 407 p.

Horizonte E

Horizonte mineral, no qual predomina o processo de eluviação de argilas silicatadas, óxidos de ferro e de alumínio ou matéria orgânica, individualmente ou em conjunto, com resultante concentração residual de areia e silte constituídos de quartzo ou outros minerais resistentes e/ou resultante descoramento.

Referência(s)

PELINSON, N. de. S. [et al.]. **Morfologia e gênese do solo.** Porto Alegre, RS: SAGAH, 2021. 407 p.

SANTOS, R. D. dos [et al.]. **Manual de descrição e coleta de solos no campo**. 7. ed. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2015. 102 p.

Horizonte E álbico

Horizonte mineral comumente subsuperficial, de no mínimo 1 cm de espessura, no qual

a remoção ou segregação de material coloidal mineral e orgânico foi intensa e a cor do horizonte é clara, sendo determinada principalmente pela cor das partículas primárias de areia e silte. Exclui-se dessa categoria horizontes cuja cor clara seja decorrente da presença de calcário, bem como camadas arenosas (horizonte C), nas quais não se pode caracterizar um processo pedogenético que leve à remoção de materiais do solo.

Referências(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Horizonte glei

Horizonte mineral subsuperficial ou eventualmente superficial, com espessura de 15 cm ou mais, caracterizado por redução de ferro e prevalência do estado reduzido, no todo ou em parte, devido principalmente à água estagnada, como evidenciado por cores neutras ou próximas de neutras na matriz do horizonte, com ou sem mosqueados de cores mais vivas.

Referências(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Horizonte H

Horizonte ou camada de constituição orgânica, superficial ou não, composto de resíduos (em vários estádios de decomposição) acumulados ou em acumulação sob condições de prolongada estagnação de água, salvo se artificialmente drenado. Esse horizonte é relacionado a Organossolos e a outros solos hidromórficos.

Referência(s)

PELINSON, N. de. S. [et al.]. **Morfologia e gênese do solo.** Porto Alegre, RS: SAGAH, 2021. 407 p.

SANTOS, R. D. dos [et al.]. **Manual de descrição e coleta de solos no campo**. 7. ed. rev. e ampl. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2015. 102 p.

Horizonte intermediário

Horizonte caracterizado pela mistura de dois horizontes, no qual porções de um horizonte principal são envolvidas por material de outro horizonte, sendo as distintas partes identificáveis como pertencentes aos respectivos horizontes em causa. Exemplo: A/B, A/C. A primeira letra indica o horizonte que ocupa maior volume.

Referência(s)

SANTOS, R. D. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 7. ed. rev. e ampl. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2015.

Horizonte litoplíntico

Horizonte constituído por petroplintita contínua ou praticamente contínua. Esse horizonte pode englobar uma seção do perfil muito fraturada, mas em que existe predomínio de blocos de petroplintita com tamanho mínimo de 20 cm, ou com poucas fendas, que são separadas umas das outras por 10 cm ou mais. Para ser diagnóstico, deve ter uma espessura mínima

de 10 cm.

Referências(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Horizonte O

Horizonte ou camada superficial orgânica sobreposta a solos minerais ou a rochas, composta de materiais orgânicos em diferentes estágios de decomposição sob condições de drenagem livre. Ocorre sob vegetação florestal, sendo geralmente denominado liteira ou serrapilheira. Em áreas agrícolas o horizonte O é incorporado ao horizonte A.

Referência(s)

KER, J. C. [et al.]. **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. 343 p.

SANTOS, R. D. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 7. ed. rev. e ampl. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2015.

Horizonte pedogenético

Seção horizontal do perfil do solo que expressa diferenças qualitativas condicionadas pelos diferentes graus de alteração por que passam o material de origem, ou seja, seção que se diferencia das demais por variações verificadas na sua morfologia (cor, textura, porosidade etc.) ou na sua constituição, decorrentes do processo de formação do solo. Também pode ser chamado de horizonte genético ou pedogênico e é designado pelas letras O, H, A, E, B, C e F.

Referência(s)

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. **Manual técnico de pedologia.** 3. ed. Rio de Janeiro - RJ: IBGE, 2015. 430 p. (Manuais técnicos em geociências, 4).

PELINSON, N. de. S. [et al.]. **Morfologia e gênese do solo.** Porto Alegre, RS: SAGAH, 2021. 407 p.

SANTOS, R. D. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 7 ed. rev. e ampl. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2015.

Horizonte petrocálcico

Horizonte contínuo, resultante da consolidação e cimentação de um horizonte cálcico por carbonato de cálcio ou, em alguns locais, por carbonato de magnésio. Pode haver presença acessória de sílica. O horizonte é continuamente cimentado em todo o perfil, a tal ponto que fragmentos secos imersos em água não fraturam nem desprendem pedaços. Quando seco, não permite a penetração da pá ou do trado. É maciço ou de estrutura laminar, muito duro ou extremamente duro quando seco e muito firme ou extremamente firme quando úmido.

Referências(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Horizonte plíntico

Horizonte que se caracteriza pela presença de plintita em quantidade igual ou superior a 15% (por volume) e espessura de pelo menos 15 cm. É um horizonte mineral B e/ou C que apresenta um arranjo de cores vermelhas e acinzentadas ou brancas, com ou sem cores amareladas ou brunadas, formando um padrão reticulado, poligonal ou laminar.

Referências(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Horizonte R

Camada mineral de material consolidado que não pode ser cortado com uma pá mesmo quando úmido e que constitui substrato rochoso contínuo ou praticamente contínuo.

Referência(s)

PELINSON, N. de. S. [et al.]. **Morfologia e gênese do solo.** Porto Alegre, RS: SAGAH, 2021. 407 p.

SANTOS, R. D. dos [et al.]. **Manual de descrição e coleta de solos no campo**. 7. ed. rev. e ampl. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2015. 102 p.

Horizonte sulfúrico

Horizonte extremamente ácido (pH ≤ 3,5), formado pela oxidação de materiais minerais ou orgânicos ricos em sulfetos como resultado da drenagem, mais comumente artificial, ou pela exposição de materiais sulfídricos pela mineração de superfície, construção de estradas, dragagem ou outras operações de movimento de terra. Para ser diagnóstico deve ter 15 cm ou mais de espessura e uma ou mais das seguintes características: 1) Concentração de jarosita; ou 2) Materiais sulfídricos imediatamente subjacentes ao horizonte; ou 3) 0,05% ou mais de sulfato solúvel em água.

Referências(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Horizonte transicional

Horizonte que apresenta características comuns a mais de um horizonte principal, porém diferentemente do horizonte intermediário essas características não são identificadas em partes separadas do horizonte, mas sim de forma conjunta ao longo do horizonte transicional. É designado pela junção de duas letras-símbolo conotativas dos horizontes, como, por exemplo: AE, AB, BA, AC, BC etc. A primeira letra indica o horizonte cujas características são mais marcantes e identificáveis.

Referência(s)

PELINSON, N. de. S. [et al.]. **Morfologia e gênese do solo.** Porto Alegre, RS: SAGAH, 2021. 407 p.

SANTOS, R. D. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 7. ed. rev. e ampl. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2015.

Horizonte vértico

Horizonte mineral subsuperficial com teor de argila mínimo de 300 g kg^{-1} que, devido à expansão e contração das argilas, apresenta feições pedológicas típicas: superfícies de fricção (*slickensides*) em quantidade no mínimo comum; unidades estruturais cuneiformes e/ou paralelepipédicas; fendas em algum período mais seco do ano com pelo menos 1 cm de largura; e consistência muito dura ou extremamente dura quando seco e plástica a muito plástica e pegajosa a muito pegajosa quando molhado. Para ser diagnóstico, deve apresentar uma espessura mínima de 20 cm.

Referências(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Humato

Extrato de substâncias húmicas totais solúveis em água, que contém uma fonte concentrada de compostos de ácidos orgânicos, sendo em maior concentração ácidos húmicos e fúlvicos. Essa nomenclatura vem sendo utilizada para diversos produtos comerciais.

Referência(s)

MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. **Microbiologia e bioquímica do solo**. 2. ed. rev. e ampl. Lavras, MG: Editora UFLA, 2006. 729 p.

ZANDONADI, D. B.; SANTOS, M. P.; MEDICI, L. O.; SILVA, J. Ação da matéria orgânica e suas frações sobre a fisiologia de hortaliças. **Horticultura Brasileira**, v. 32, p. 14-20, 2014.

Humificação

Refere-se à transformação da matéria orgânica através de intensa transformação do carbono dos resíduos orgânicos em substâncias húmicas por meio de processos bioquímicos e/ou químicos. A matéria orgânica humificada é também denominada húmus.

Referência(s)

LOPES, A. S.; GUILHERME, L. R. G.; MARQUES, R. **Guia de fertilidade do solo.** Lavras, MG: Universidade Federal de Lavras, 2004. 501 p. (Versão multimídia).

Humina

Fração da matéria orgânica insolúvel em solução ácida e alcalina, considerada quimicamente menos reativa e mais estável do que as demais frações (ácidos fúlvicos e húmicos), em função da maior presença de grupamentos aromáticos e de anéis benzênicos, do maior grau de polimerização e da menor susceptibilidade ao ataque microbiano.

Referências(s)

CARON, V. C.; GRAÇAS, J. P.; CASTRO, P. R. C. **Condicionadores do solo:** ácidos húmicos e fúlvicos. Piracicaba: ESALQ, 2015. 46 p. (Série Produtor Rural, 58).

NUNES R. R.; REZENDE M. O. O. **Recurso solo:** propriedades e usos. São Carlos, SP: Cubo, 2015. 832 p.

Húmus

Em sentido *Lato* o termo húmus é usado para abranger toda a matéria orgânica do solo que passou por um processo de decomposição e forma compostos de coloração escura, persistentes, poliméricos e amorfos. Assim, compreende as biomoléculas denominadas substâncias húmicas (70%) e substâncias não húmicas (30%).

Referência(s)

NUNES, R. R.; REZENDE, M. O. O. **Recurso solo:** propriedades e usos. São Carlos, SP: Cubo, 2015. 832 p.

I

Iluviação

Processo de deposição de material, como minerais de argila, oxihidróxidos de ferro e alumínio e material orgânico, transportado de um horizonte imediatamente superior para um inferior.

Referência(s)

KÄMPF, N.; CURI, N. Formação e evolução do solo (pedogênese). In: KER, J. C. [et al.]. (Ed.). **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. p. 207-302.

PELINSON, N. de. S. [et al.]. **Morfologia e gênese do solo.** Porto Alegre, RS: SAGAH, 2021. 407 p.

Imobilização

Processo no qual os microrganismos absorvem uma substância inorgânica e a convertem em uma substância orgânica, diminuindo a disponibilidade dos elementos às plantas.

Referência(s)

MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. **Microbiologia e bioquímica do solo**. 2. ed. rev. e ampl. Lavras, MG: Editora UFLA, 2006. 729 p.

Imputrescível

Algo que não apodrece, pode permanecer durante muito tempo sem acabar, não se consegue corromper.

Referência(s)

DICIO. Dicionário online de português. **Imputrescível**. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/imputrescivel/>. Acesso em: 08 out. 2021.

Incompatibilidade de fertilizantes

Deterioração das propriedades físicas e/ou químicas de dois ou mais fertilizantes quando usados de forma conjunta. Esse fenômeno compromete o aproveitamento do fertilizante resultante.

Referência(s)

PADILHA, C. S. **Uniformidade de aplicação de fertilizantes com diferentes características físicas**. 2005. 83 f. Monografia (Bacharelado em agronomia) - Curso de agronomia - Universidade Federal de Santa Catarina Centro de Ciências Agrárias, Florianópolis, 2005.

RANI, P. E.; TRANI, A. L. **Fertilizantes**: cálculo de fórmulas comerciais. Campinas, SP: Instituto Agronômico, 2011. 29 p. (Boletim Técnico, 208).

Índice salino

Parâmetro que indica a capacidade do fertilizante de aumentar a pressão osmótica de uma solução em comparação com nitrato de sódio (de índice salino = 100).

Referência(s)

RANI, P. E.; TRANI, A. L. **Fertilizantes**: cálculo de fórmulas comerciais. Campinas, SP: Instituto Agronômico, 2011. 29 p. (Boletim Técnico, 208).

Índices Balanceados de Kenworthy (IBK)

Método de interpretação dos resultados da análise foliar proposto por Kenworthy (1961). É embasado na proporção (P) entre o teor de um nutriente em uma amostra e o valor padrão (norma ou nível crítico) e caracteriza-se pelo fato de os índices serem calculados considerando os coeficientes de variação (CV) observados para cada um dos nutrientes nas amostras que constituem a população de referência.

Referência(s)

KURIHARA, C. H.; MAEDA, S.; ALVAREZ, V. H. **Interpretação de resultados de análise foliar**. Dourados, MS: Embrapa Agropecuária Oeste; Colombo; Embrapa Florestas, 2005. 42 p. (Documentos, 74).

Inibidores da urease

Compostos químicos que inibem a ação da enzima urease, retardando a taxa de hidrólise da ureia no solo, ou seja, a conversão do N na forma amídica (NH_2) para a forma amoniacal (NH_4^+). Dessa forma estes compostos são adicionados aos fertilizantes nitrogenados durante sua produção, a fim de reduzir as perdas de N por volatilização de amônia (NH_3).

Referência(s)

GUELFI, D. **Fertilizantes nitrogenados estabilizados, de liberação lenta ou controlada.** Piracicaba, SP: International Plant Nutrition Institute, 2017. 32 p. (Informações Agronômicas, 157).

Inibidores de nitrificação

Compostos químicos adicionados aos fertilizantes nitrogenados durante seu processo de produção, que inibem o primeiro estágio de nitrificação, a nitrosação, devido à redução da atividade das *Nitrosomonas*, a fim de reduzir as perdas de N por lixiviação.

Referência(s)

GUELFI, D. **Fertilizantes nitrogenados estabilizados, de liberação lenta ou controlada.** Piracicaba, SP: International Plant Nutrition Institute, 2017. 32 p. (Informações Agronômicas, 157).

Inoculante

Produto que contém microrganismos, que possuem a capacidade de favorecer o crescimento de plantas por diferentes processos.

Referência(s)

BRASIL. **Decreto nº 4.954, de 14 de janeiro de 2004.** Altera o Anexo ao Decreto nº 4.954, de 14 de janeiro de 2004, que aprova o Regulamento da Lei no 6.894, de 16 de dezembro de 1980. Brasília, DF: Diário Oficial da União, seção 1, p. 2, 15 jan. 2004.

Intemperismo

Processo de decomposição e transformação das rochas através de um conjunto de

fenômenos físicos, químicos e biológicos. Fenômeno relacionado ao processo de formação do solo.

Referência(s)

KER, J. C. [et al.]. **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. 343 p.

PELINSON, N. de. S. [et al.]. **Morfologia e gênese do solo.** Porto Alegre, RS: SAGAH, 2021. 407 p.

Interceptação radicular

Mecanismo de contato íon-raiz que se dá quando a raiz cresce e encontra o elemento no solo.

Referência(s)

BARBER, S. A. **Soil nutrient bioavailability**: a mechanistic approach. New York, NY. 1984. 397 p.

Intervalo hídrico ótimo

Intervalo do teor de água no solo que não restrinje o crescimento das raízes. Valores acima do intervalo hídrico ótimo levam a restrição de oxigênio às plantas e abaixo resultam na deficiência de água. É uma medida variável de acordo com as condições de cada solo.

Referência(s)

TORMENA, C. A.; SILVA, A. P.; LIBARDI, P. L. Caracterização do intervalo hídrico ótimo de um Latossolo Roxo sob plantio direto. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 22, n. 4, p. 573-581, 1998.

J

Jarosita

Sulfato ácido de ferro, que após segregação pode formar mosqueados amarelos, que comumente caracterizam o horizonte sulfúrico.

Referência(s)

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. **Manual técnico de pedologia.** 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2015. 430 p. (Manuais técnicos em geociências, 4).

SILVA, R. C. D. **Mecanização e manejo do solo.** São José dos Campos, SP: Editora Saraiva, 2019. 42 p.

Jazida

Qualquer massa individualizada, de substância mineral ou fóssil de origem orgânica (carvão e petróleo), de valor econômico e que aflora ou existe no interior da Terra.

Referência(s)

POPP, J. H. **Geologia geral.** 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2017. 324 p.

Kastanozem

Classe de solos do sistema internacional de classificação de solos da FAO (*World Reference Base for Soil Resources*) que agrupa solos que possuem um perfil semelhante ao dos Chernozems, diferenciando-se por possuírem horizonte superficial rico em húmus com menor espessura e não tão escuros como os dos Chernozems, e por apresentarem mais proeminente acumulação de carbonatos secundários. A cor castanha da superfície do solo é refletida no nome Kastanozem. Tem correspondência com a classe dos Chernossolos do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

USS Working Group WRB, 2015. **Base referencial mundial del recurso suelo 2014, actualización 2015**. Sistema internacional de clasificación de suelos para la nomenclatura de suelos y la creación de leyendas de mapas de suelos. Informes sobre recursos mundiales de suelos 106. FAO, Roma.

Kimberlito

Rocha ígnea, vulcânica, hipoabissal, ultrabásica (MgO: 15 % a 40 %), alcalina, potássica, rica em voláteis e que ocorre na forma de pipes, diques e soleiras. A textura é, frequentemente, porfirítica e a mineralogia essencial olivina serpentinizada com quantidades variáveis de flogopita, ortopiroxênio, clinopiroxênio, carbonatos e cromita. É considerada a rocha fonte dos diamantes primários.

Referência(s)

MuseuHE. Museu de Minerais, Minérios e Rochas Heinz Ebert. **Kimberlito**. Disponível em: <https://museuhe.com.br/rocha/kimberlito/>. Acesso em: 04 nov. 2021.

POPP, J. H. **Geologia geral.** 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2017. 324 p.

Laterização

Processo pedogenético específico de translocação de ferro na forma reduzida, seguida da sua precipitação por oxidação produzindo plintita na forma de mosqueados e acumulações em nódulos macios de óxidos de ferro. O mesmo ocorre com o processo de plintitização.

Referência(s)

KÄMPF, N.; CURI, N. Formação e evolução do solo (pedogênese). In: KER, J. C. [et al.]. (Ed.). **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. p. 207-302.

Latossolização

Processo pedogenético específico, caracterizado pela intensa remoção de sílica durante o intemperismo, resultando no acúmulo de minerais mais estáveis como argilominerais 1:1 (caulinita) e oxihidróxidos de ferro e alumínio. Processo específico de formação dos Latossolos, no qual sobressaem os processos gerais de remoção e transformação.

Referência(s)

BRAZ, A. M. de S. **Fundamentos de pedologia**. Belém, PA: Universidade Federal do Pará, 2019. 33 p.

Latossolo

Grupamento de solos minerais de avançado estágio de intemperização (solos profundos, homogêneos e com quantidade reduzida de minerais primários alteráveis), com horizonte B latossólico imediatamente abaixo de qualquer um dos tipos de horizonte diagnóstico superficial, exceto hístico.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Lei da interação

Variante da lei do mínimo que define que a produção é função de um conjunto de fatores ou variáveis e, portanto, existem interações entre os elementos e outros fatores de produção, isto é, um ou mais elementos exercem influência mútua ou recíproca. Essa influência pode ser positiva (sinérgica) ou negativa (antagônica).

Referência(s)

VOISIN, A. **Adubos**: novas leis científicas de sua aplicação. Tradução de Barcellos, M. C.; Machado, N. P. São Paulo-SP: Editora Mestre Jou, 1963. 130 p.

Lei da restituição

Baseia-se na necessidade de restituir ao solo aqueles nutrientes absorvidos pelas plantas e exportados com as colheitas, ou seja, aqueles que não foram reciclados. Essa lei considera o esgotamento dos solos, decorrência de cultivos sucessivos, como uma das origens da redução da produtividade.

Referência(s)

BRANDÃO, D. S. [et al.]. **Química e fertilidade do solo.** Porto Alegre, RS: SAGAH, 2021. 305 p.

Lei do mínimo

Também conhecida como lei de Liebig, foi enunciada em meados de 1800 por dois cientistas e químicos alemães, Justus von Liebig e Carl Sprengel. Estabelece que a produção de uma cultura será limitada pelo nutriente que se encontra em menor concentração no solo em relação à exigência das plantas, mesmo que os demais estejam em concentrações adequadas.

Referência(s)

BRANDÃO, D. S. [et al.]. **Química e fertilidade do solo.** Porto Alegre, RS: Grupo A, 2021. 305 p.

Lei do máximo

Determina que o excesso de um nutriente no solo interage antagonicamente com outro(s), inibindo a sua absorção ou levando à sua indisponibilidade por meio de outros processos e, portanto, pode resultar em menor rendimento das culturas.

Referência(s)

VOISIN, A. **Adubos**: novas leis científicas de sua aplicação. Tradução de Barcellos, M. C.; Machado, N. P. São Paulo-SP: Editora Mestre Jou, 1963. 130 p.

Lei dos incrementos decrescentes

Premissa que determina que a aplicação de doses crescentes de um determinado nutriente resulta em incrementos na produção maiores a princípio, porém que decrescem com o passar do tempo. É também conhecida por lei de Mitscherlich ou lei dos rendimentos não proporcionais e foi criada em 1909 pelo químico alemão E. A. Mitscherlich.

Referência(s)

BRANDÃO, D. S. [et al.]. **Química e fertilidade do solo.** Porto Alegre, RS: SAGAH, 2021. 305 p.

Leptosol

Classe de solos do sistema internacional de classificação de solos da FAO (*World Reference Base for Soil Resources*) que agrupa solos pouco desenvolvidos, muito rasos sobre rocha contínua e solos que são extremamente ricos em fragmentos grosseiros. Tem correspondência com a classe dos Neossolos Litólicos do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

USS Working Group WRB, 2015. **Base referencial mundial del recurso suelo 2014, actualización 2015**. Sistema internacional de clasificación de suelos para la nomenclatura de suelos y la creación de leyendas de mapas de suelos. Informes sobre recursos mundiales

de suelos 106. FAO, Roma.

Lessivagem

Processo pedogenético específico caracterizado pelo movimento em suspensão de partículas da fração argila, principalmente argila fina (< 0,002 mm), óxidos e compostos orgânicos, no interior do solo. Em consequência, os horizontes superficiais são empobrecidos (eluviados), enquanto os horizontes subsuperficiais são enriquecidos de argila (iluviados). O mesmo ocorre no processo pedogenético específico de argiluviação.

Referência(s)

KÄMPF, N.; CURI, N. Formação e evolução do solo (pedogênese). In: KER, J. C. [et al.]. (Ed.). **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. p. 207-302.

Leucinização

Processo pedogenético específico caracterizado pela remoção dos compostos orgânicos e cátions básicos do solo, frequentemente relacionado ao processo de eluviação. Nesse processo, desenvolvem-se horizontes com cores mais claras, inclusive o horizonte E, devido a remoção de outros compostos e a permanência de minerais primários, como o quartzo.

Referência(s)

KÄMPF, N.; CURI, N. Formação e evolução do solo (pedogênese). In: KER, J. C. [et al.]. (Ed.). **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. p. 207-302.

Litossequência

Grupo de solos relacionados entre si, mas que diferem uns dos outros, em determinadas propriedades, principalmente como resultado de diferenças no material de origem como fator de sua formação.

Referência(s)

LEPSCH, I. F. **19 lições de pedologia**. São Paulo, SP: Oficina de textos, 2011. 456 p.

Lixisol

Classe de solos do sistema internacional de classificação de solos da FAO (*World Reference Base for Soil Resources*) que agrupa solos que possuem um maior teor de argila no subsolo do que em superfície, como resultado de processos pedogenéticos (especialmente migração de argila) levando a um horizonte de subsolo argico. Possui argila de baixa atividade no horizonte argico e uma alta saturação de bases em profundidade de 50-100 cm. Tem correspondência com a classe dos Argissolos do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

USS Working Group WRB, 2015. **Base referencial mundial del recurso suelo 2014,**

actualización 2015. Sistema internacional de clasificación de suelos para la nomenclatura de suelos y la creación de leyendas de mapas de suelos. Informes sobre recursos mundiales de suelos 106. FAO, Roma.

Lixiviação

Translocação de sais solúveis que ocorre através do fluxo de água no perfil do solo. Em solos de baixa capacidade de troca de cátions é comum a lixiviação das bases.

Referência(s)

LIBARDI, P. L. [et al.]. Efeito da adubação nitrogenada nas propriedades químicas de um Latossolo, cultivado com milho em sucessão à aveia-preta, na implantação do sistema plantio direto. **Acta Scientiarum. Agronomy,** v. 29, p. 639-647, 2007.

Luvisol

Classe de solos do sistema internacional de classificação de solos da FAO (*World Reference Base for Soil Resources*) que agrupa solos que possuem um maior teor de argila no subsolo do que no solo superficial, como resultado de processos pedogenéticos (especialmente migração de argila) levando a um horizonte de subsolo argico. Luvisols têm argilas de alta atividade ao longo do horizonte argico e uma alta saturação por basse na profundidade de 50-100 cm. Tem correspondência com a classe dos Luvissolos do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

USS Working Group WRB, 2015. **Base referencial mundial del recurso suelo 2014, actualización 2015**. Sistema internacional de clasificación de suelos para la nomenclatura de suelos y la creación de leyendas de mapas de suelos. Informes sobre recursos mundiales de suelos 106. FAO, Roma.

Luvissolo

Grupamento de solos minerais de desenvolvimento não muito avançado, com horizonte B textural com argila de atividade alta e saturação por bases elevada, imediatamente abaixo de horizonte A ou horizonte E.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

M

Macroelemento

Elemento cuja concentração média no solo é maior que 10^{-6} mol L^{-1}.

Referência(s)

FAÇANHA, A. R.; CANELLAS, L. P.; DOBBSS, L. B. Nutrição Mineral. In: KERBAUY, G. B. **Fisiologia vegetal.** 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2019. p 32-49.

Macrofauna

Conjunto de organismos invertebrados (animais sem coluna vertebral) que vivem no solo em pelo menos uma fase do seu ciclo de vida e possuem o diâmetro do corpo maior que 2 mm.

Referência(s)

TOMA, M. A.; VILAS BOAS, R. C.; MOREIRA, F. M. de S. (Ed.). **Macrofauna**. Lavras, MG: Editora UFLA, 2017. 32 p. (Conhecendo a vida do solo, 2).

Macronutriente

Nutriente demandado pela planta em grande quantidade, com concentração mínima de 1 g kg^{-1} na massa seca da planta. São classificados como macronutrientes o carbono, hidrogênio, oxigênio (orgânicos), nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio, magnésio e enxofre (minerais).

Referência(s)

FAÇANHA, A. R.; CANELLAS, L. P.; DOBBSS, L. B. Nutrição Mineral. In: KERBAUY, G. B. **Fisiologia vegetal.** 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2019. p 32-49.

Macroporos

Poros de diâmetro maior que 0,05 ou 0,08 mm, a depender da classificação utilizada. São os espaços maiores formados na matriz do solo, onde ocorre a movimentação livre do ar e da água de drenagem. Eles também podem ser grandes o suficiente para acomodar as raízes das plantas e uma grande variedade de pequenos animais que habitam o solo.

Referência(s)

BRADY, N. C.; WEIL, R. R. **Elementos da natureza e propriedades dos solos.** 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 686 p.

RESENDE, M.; CURI, N.; REZENDE, S. B. de.; CORRÊA, G. F.; KER, J. C. **Pedologia**: base para distinção de ambientes. 6. ed. rev. amp. Lavras: Editora UFLA, 2014. 378 p.

Macroporosidade

Atributo do solo que consiste no conjunto de poros de diâmetro maior que 0,05 ou 0,08 mm, a depender da classificação utilizada. Indica o estado de infiltração e drenagem de água, aeração e grau de compactação do solo.

Referência(s)

AGUIAR, M. I. **Qualidade física do solo em sistemas agroflorestais**. 2008. 89 f. Dissertação (Pós-graduação em Solos e Nutrição de Plantas) - Curso de Agronomia-

Universidade Federal de Viçosa, 2008.

BRADY, N. C.; WEIL, R. R. **Elementos da natureza e propriedades dos solos.** 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. 686 p.

Magnésio

Elemento químico classificado como metal alcalino terroso, cujo símbolo é Mg, número atômico é 12 e massa atômica é 24,305 u. Do ponto de vista da nutrição de plantas é um macronutriente secundário.

Referência(s)

FERNANDES, M. S. **Nutrição mineral de plantas**. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006. 432 p.

IUPAC. International Union of Pure and Applied Chemistry. **Periodic table of elements.** Disponível em: <https://iupac.org/what-we-do/periodic-table-of-elements/>. Acesso em: 13 out. 2021.

Manejo do solo

Operações efetuadas para melhorar as condições do solo visando à semeadura, o desenvolvimento das plantas e à produção de alimentos. O manejo não é uma ação definitiva, e o tempo e o uso sugerem que o manejo se faça presente a cada novo cultivo.

Referência(s)

SILVA, R. C. da. **Mecanização e manejo do solo.** São Paulo, SP: Editora Saraiva, 2019. 42 p.

Manganês

Elemento químico classificado como metal de transição, cujo símbolo é Mn, número atômico é 25 e massa atômica é 54,938 u. Do ponto de vista da nutrição de plantas é um micronutriente.

Referência(s)

FERNANDES, M. S. **Nutrição mineral de plantas**. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006. 432 p.

IUPAC. International Union of Pure and Applied Chemistry. **Periodic table of elements.** Disponível em: <https://iupac.org/what-we-do/periodic-table-of-elements/>. Acesso em: 13 out. 2021.

Marcha de absorção

Curva sigmoide de extração de determinado nutriente ao longo do tempo de cultivo da planta.

Referência(s)

SÃO JOSÉ, A. R. [et. al.]. Marcha de absorção de nutrientes em anonáceas. **Revista Brasileira de Fruticultura,** v. 36, n. esp., 2014, p. 176-183, 2014.

UNESP. Universidade Estadual Paulista. **Apostila de nutrição mineral de plantas**.

Jaboticabal, SP: UNESP, 2006. 291 p.

Marga

Tipo de calcário que possui concentração de 35 a 60% de argila em sua composição. Sua cor pode variar entre um branco intenso, cinzento escuro, acastanhada e avermelhada. Seus grãos podem ser finos ou muito finos. Origina-se em depósitos marinhos, que se afundaram e se misturaram com produtos de resíduos orgânicos. Possui utilização agrícola e industrial.

Referência(s)

Souza, G. C. de. **Mostra de materiais:** calcário. Disponível em: <https://www.encimat.cefetmg.br/2017/12/14/calcario/>. Acesso em: 19 out. 2021.

Mármore

Rocha metamórfica formada pelo metamorfismo do calcário, quando este é submetido a condições mais altas de pressão e temperatura, composta principalmente de calcita e/ou dolomita. Geralmente, apresenta outros minerais, como quartzo, talco, tremolita, diopsídio ou olivina. Geralmente, possui estrutura maciça, mas pode apresentar bandamento de cor em padrões variados.

Referência(s)

USP. Universidade de São Paulo. Instituto de Geociências. **Seção de materiais didáticos:** mármore. Disponível em: <https://didatico.igc.usp.br/rochas/metamorficas/marmore/>. Acesso em: 13 out. 2021.

Matacão

Fração granulométrica do solo com diâmetro maior que 20 cm, na escala de Atterberg modificada.

Referência(s)

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. **Manual técnico de pedologia.** 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2007. (Manuais Técnicos em Geociências, 4).

Materiais sulfídricos

Atributo diagnóstico utilizado em solos de natureza mineral ou orgânica em áreas alagadas, com pH > 3,5 e que apresentam compostos de enxofre oxidáveis. Esses solos, se incubados na forma de camada com 1 cm de espessura sob condições aeróbias úmidas (capacidade de campo) e em temperatura ambiente, mostram decréscimo no pH de 0,5 ou mais unidades para um valor de pH 4,0 ou menor, no intervalo de até 8 semanas.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Material mineral

É aquele formado predominantemente por compostos inorgânicos, em vários estádios de intemperismo. Como atributo diagnóstico, o material do solo é considerado mineral quando

não satisfaz os requisitos exigidos para ser considerado material orgânico.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Material orgânico

Material constituído de resíduos vegetais em diferentes estádios de decomposição, excluindo raízes vivas, mas incluindo fragmentos de carvão finamente divididos e biomassa presentes no solo como resultado de processos naturais. Pode estar associado ao material mineral em proporções variáveis. Para ser um atributo diagnóstico, as propriedades do solo devem ser fortemente influenciadas pela presença do material orgânico e o solo deve conter teor de carbono orgânico ≥ 80 g kg^{-1}.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Material orgânico fíbrico

Material orgânico composto por fibras de origem vegetal, com valor ≥ 40% de fibras esfregadas por volume e método do pirofosfato ≥ 5, sendo que o método do pirofosfato se aplica a valores de fibras esfregadas menores que 75%. É utilizado como atributo diagnóstico do solo.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Material orgânico hêmico

Material orgânico parcialmente alterado por ações físicas e bioquímicas, que se apresenta em estado de decomposição entre fíbrico e sáprico, com valor de fibras esfregadas entre 17-40% por volume. É utilizado como atributo diagnóstico do solo.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Material orgânico sáprico

Material orgânico em avançado estado de decomposição, com valores de fibras esfregadas < 17%, método do pirofosfato ≤ 3, maior estabilidade e menor retenção de água quando saturado. É utilizado como atributo diagnóstico do solo.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Matiz

Um dos três componentes da cor usados no Sistema Munsell de Cores, que se refere

ao espectro dominante da cor (vermelho, amarelo, azul, verde e púrpura), ou seja, uma medida da composição cromática da luz que atinge o olho humano.

Referência(s)

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. **Manual técnico de pedologia.** 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2015. 430 p. (Manuais Técnicos em Geociências, 4).

SANTOS, R. D. dos [et al.]. **Manual de descrição e coleta de solos no campo**. 7. ed. rev. e ampl. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2015. 102 p.

Melanização

Processo pedogenético específico caracterizado pelo escurecimento do material mineral por adição de matéria orgânica e húmus ao horizonte A, promovendo o desenvolvimento de agregados estruturais e da porosidade do solo, favorecendo a infiltração e a capacidade de retenção de água.

Referência(s)

KÄMPF, N.; CURI, N. Formação e evolução do solo (pedogênese). In: KER, J. C. [et al.]. (Ed.). **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. p. 207-302.

Mesofauna

Conjunto de pequenos seres vivos invertebrados que habitam o solo e apresentam tamanho corporal entre 0,2 e 2,0 mm. Os grupos de organismos que predominam na mesofauna são ácaros (*Acari*) e colêmbolos (*Collembola*).

Referência(s)

TOMA, M. A.; VILAS BOAS, R. C.; MOREIRA, F. M. de S. (Ed.). **Mesofauna**. Lavras, MG: Editora UFLA, 2017. 32 p. (Conhecendo a vida do solo, 3).

Metaconglomerado

Rocha metamórfica formada pelo metamorfismo do conglomerado, processo este, que deforma e orienta os seixos e produz a foliação da matriz, que originalmente era constituída por clastos menores, como areia e argila, esta última transformada em mica fina.

Referência(s)

USP. Universidade de São Paulo. Instituto de Geociências. **Seção de materiais didáticos:** metaconglomerado. Disponível em:<https://didatico.igc.usp.br/rochas/metamorficas/metaconglomerado/>. Acesso em: 13 out. 2021.

Metal de transição

Elemento que possui o orbital mais energético eletrostaticamente incompleto, o orbital “d”, e que é capaz de formar cátions com este orbital incompleto.

Referência(s)

MCNAUGHT, A. D.; WILKINSON, A. **Compendium of chemical terminology:** IUPAC recommendations. Oxford, UK: Blackwell Science, 1997. 450 p.

Metalotioneínas

Proteínas citosólicas cuja função biológica está relacionada à regulação de metais essenciais e a detoxificação de metais tóxicos.

Referência(s)

INÁCIO, A. F. **Metalotioneína e Metais em *Geophagus brasiliensis* - Acará.** 2006. 78 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca – Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, RJ, 2006.

Metamorfismo

Processo que envolve mudanças na composição mineralógica, na textura e estrutura de uma rocha, predominantemente no estado sólido, que ocorrem devido à recristalização e/ou rearranjo de minerais, em decorrência de mudanças extremas das condições de pressão e temperatura, em geral, associadas à movimentação das placas tectônicas e formação de cadeias de montanhas.

Referência(s)

USP. Universidade de São Paulo. Instituto de Geociências. **Seção de materiais didáticos:** rochas metamórficas. Disponível em: <https://didatico.igc.usp.br/rochas/metamorficas%20/#o-que-acontece-durante-o-metamorfismo>. Acesso em: 19 out. 2021.

Método da pipeta

Metodologia utilizada para determinação da quantidade de argila em suspensão em análises granulométricas, na qual coleta-se a solução contendo a fração argila e a submete-se a suspensão por meio de uma pipeta, à profundidade e tempo pré-determinados em função da temperatura da água.

Referência(s)

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. **Manual técnico de pedologia.** 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2007. (Manuais Técnicos em Geociências, 4).

Método do pH SMP

Método de análise e correção de acidez do solo, que se baseia no poder tampão do solo. A quantidade de corretivo a ser aplicado depende do pH em água a atingir (valor de referência) e da acidez potencial ($H^+ + Al^{3+}$) do solo, expressa pelo pH SMP (determinado em solução tampão SMP). A sigla SMP se refere aos criadores do método: Shoemaker, MacLean e Pratt.

Referência(s)

SILVA, E. de B.; COSTA, H. A. O.; FARNEZI, M. M. de M. Acidez potencial estimada pelo método do pH SMP em solos da região do Vale do Jequitinhonha no Estado de Minas Gerais. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 30, n. 4, p. 751-757, 2006.

SBCS. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. **Manual de adubação e de calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina**. 11. ed. Porto Alegre, RS: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo - Núcleo Regional Sul. Comissão de Química e Fertilidade do Solo, 2016. 376 p.

Micas

Grupo de minerais da classe dos silicatos, grupo dos filossilicatos, subgrupo das micas, que se caracterizam pelo hábito em placas ou folhas, constituídas por silicatos de alumínio hidratados com presença de cátions como magnésio, ferro, potássio, lítio e outros. Apresentam dureza de baixa a muita baixa (2,0 a 4,0), densidade de leve a pesada (2,7 a 3,73 g cm^{-3}), clivagem de boa a perfeita, tenacidade flexível e elástica e coloração variável. Ocorrem em diversas rochas. As principais espécies minerais desse grupo são a biotita e a muscovita.

Referência(s)

MuseuHE. Museu de Minerais, Minérios e Rochas Heinz Ebert. **Mica.** Disponível em: <https://museuhe.com.br/mineral/mica-mica/>. Acesso em: 13 out. 2021.

Micorriza

O termo micorriza é derivado do grego, significando “fungos-raízes”, foi introduzido em 1885 por Albert Bernard Frank e define a associação simbiótica mutualística entre plantas e fungos do solo.

Referência(s)

CARDOSO, E. J. B. N.; ANDREOTE, F. D. **Microbiologia do solo**. 2. ed. Piracicaba, SP: ESALQ, 2016. 221 p.

MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. **Microbiologia e bioquímica do solo**. 2. ed. rev. e ampl. Lavras, MG: Editora UFLA, 2006. 729 p.

Micorriza arbuscular

São fungos do filo Glomeromycota, característicos por se associarem em simbiose mutualística com raízes de plantas, formando micorrizas arbusculares, de forma endógena com arbusculos nas células do córtex radicular. Sinônimo de fungo micorrízico arbuscular.

Referência(s)

CARDOSO, E. J. B. N.; ANDREOTE, F. D. **Microbiologia do solo**. 2. ed. Piracicaba, SP: ESALQ, 2016. 221 p.

MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. **Microbiologia e bioquímica do solo**. 2. ed. rev. e ampl. Lavras, MG: Editora UFLA, 2006. 729 p.

Microbiota

Conjunto de organismos microscópicos que habitam o solo, tais como bactérias, fungos, actinomicetos, algas e vírus (que se desenvolvem no interior de células vivas de outros organismos).

Referência(s)

FREITAS, S. L. **Estudo da microbiota do solo das hortas sociais do Instituto Politécnico de Bragança.** 2016. 73 f. Dissertação (Mestrado em Agroecologia) - Programa de Pós-Graduação em Agroecologia - Escola Superior Agrária de Bragança, 2016.

TOMA, M. A.; VILAS BOAS, R. C.; MOREIRA, F. M. de S. (Ed.). **Micro-organismos**. Lavras,

MG: Editora UFLA, 2017. 24 p. (Conhecendo a vida do solo, 5).

Microclínio

Mineral da classe dos silicatos, grupo tectossilicatos e subgrupo dos feldspatos, de hábito granular ou agregados granulares a maciços ou massas susceptíveis de clivagem. Possui fórmula $KAlSi_3O_8$, dureza moderada (6,0 a 6,5), densidade leve (2,54 a 2,63 g cm^{-3}) e cores variantes entre vermelho, azul, verde, branca, incolor, amarelo claro, cinza claro.

Referência(s)

MuseuHE. Museu de Minerais, Minérios e Rochas Heinz Ebert. **Microclínio (Microcline).** Disponível em: <https://museuhe.com.br/mineral/microclinio-microcline/>. Acesso em: 12 out. 2021.

Microelemento

Elemento cuja concentração média no solo é menor que 10^{-6} mol L^{-1}.

Referência(s)

FAÇANHA, A. R.; CANELLAS, L. P.; DOBBSS, L. B. Nutrição Mineral. In: KERBAUY, G. B. **Fisiologia vegetal.** 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2019. p 32-49.

Microfauna

Conjunto de organismos invertebrados microscópicos que se encontram no solo, cujo tamanho é inferior a 0,2 mm de diâmetro e tem como representantes, principalmente, protozoários, nematoides e rotíferos.

Referência(s)

TOMA, M. A.; VILAS BOAS, R. C.; MOREIRA, F. M. de S. (Ed.). **Microfauna**. Lavras, MG: Editora UFLA, 2017. 24 p. (Conhecendo a vida do solo, 4).

Micronutriente

Nutriente demandado pela planta em menor quantidade em relação aos macronutrientes, com concentração menor que 1 g kg^{-1} na massa seca da planta. São classificados como micronutrientes o boro, cloro, molibdênio, cobre, ferro, zinco, manganês e níquel.

Referência(s)

FAÇANHA, A. R.; CANELLAS, L. P.; DOBBSS, L. B. Nutrição Mineral. In: KERBAUY, G. B. **Fisiologia vegetal.** 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2019. p 32-49.

Microporos

Poros de diâmetro menor que 0,05 ou 0,08 mm, a depender da classificação utilizada. São os espaços de tamanho reduzido formados na matriz do solo, geralmente ocupados por água, sendo responsáveis pelo armazenamento da maior parte da água disponível às plantas.

Referência(s)

BRADY, N. C.; WEIL, R. R. **Elementos da natureza e propriedades dos solos.** 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 686 p.

RESENDE, M.; CURI, N.; REZENDE, S. B. de.; CORRÊA, G. F.; KER, J. C. **Pedologia**: base para distinção de ambientes. 6. ed. rev. amp. Lavras: Editora UFLA, 2014. 378 p.

Mineral

Toda substância homogênea (sólida ou líquida), de origem inorgânica, que surge naturalmente na crosta terrestre, com composição química definida e, que se formada em condições favoráveis, tem estrutura atômica ordenada, condicionando sua forma cristalina e suas propriedades físicas.

Referência (s)

MuseuHE. Museu de Minerais, Minérios e Rochas Heinz Ebert. **Minerais**. Disponível em: <https://museuhe.com.br/minerais/>. Acesso em: 15 abr. 2021.

Minerais alteráveis

Argilominerais 2:1 encontrados na fração argila (< 0,002 mm), com exceção da vermiculita com hidróxi-Al nas entrecamadas; e feldspatos, feldspatóides, piroxênios e anfibólios, vidros vulcânicos, zeolitas, apatitas e micas encontrados nas frações silte e areia (de 0,002 a 2 mm). Esses minerais são usados como atributo diagnóstico de solos que possuem minerais instáveis em clima úmido.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Minerais primários

Substâncias de ocorrência natural, sólida, cristalina, geralmente inorgânica e com composição química específica encontradas na composição de rochas, também chamadas minerais litogênicos. Podem ser encontrados nas frações mais grosseiras do solo, herdados do material originário, que se mantêm praticamente inalterados na sua composição. Exemplos: quartzo, feldspatos, feldspatóides, micas, piroxênios, anfibólios, olivinas etc.

Referência (s)

NUNES, R. R.; REZENDE, M. O. O. **Recurso solo:** propriedades e usos. São Carlos, SP: Cubo, 2015. 832 p.

Minerais secundários

São aqueles formados pelo intemperismo dos minerais primários, normalmente de tamanho menor e mais ajustados às novas condições de equilíbrio. Os minerais secundários constituem praticamente a totalidade da fração argila do solo.

Referência(s)

NUNES, R. R.; REZENDE, M. O. O. **Recurso solo:** propriedades e usos. São Carlos, SP: Cubo, 2015. 832 p.

Mineralização

Processo bioquímico de transformação de matéria orgânica em substâncias inorgânicas, que ocorre por meio da atuação de uma série de microrganismos do solo, geralmente de forma lenta, a partir do qual retornam ao solo os nutrientes absorvidos pelas plantas.

Referência(s)

CARDOSO, E. J. B. N.; ANDREOTE, F. D. **Microbiologia do solo**. 2. ed. Piracicaba, SP: ESALQ, 2016. 221 p.

MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. **Microbiologia e bioquímica do solo**. 2. ed. rev. e ampl. Lavras, MG: Editora UFLA, 2006. 729 p.

Mistura de grânulos

Produto em que os grânulos contêm, separadamente ou não, os elementos declarados ou garantidos do produto, resultante da mistura física de fertilizantes simples e/ou complexos, previamente granulados.

Referência(s)

TRANI, P. E.; TRANI, A. L. **Fertilizantes**: cálculo de fórmulas comerciais. Campinas, SP: Instituto Agronômico, 2011. 29 p. (Série Tecnologia APTA; Boletim Técnico IAC, 208).

Mistura granulada

Produto constituído de partículas em que cada grânulo contém todos os elementos declarados ou garantidos do produto.

Referência(s)

TRANI, P. E.; TRANI, A. L. **Fertilizantes**: cálculo de fórmulas comerciais. Campinas, SP: Instituto Agronômico, 2011. 29 p. (Série Tecnologia APTA; Boletim Técnico IAC, 208).

Molibdênio

Elemento químico classificado como metal de transição, cujo símbolo é Mo, número atômico é 42 e massa atômica é 95,950 u. Do ponto de vista da nutrição de plantas é um micronutriente.

Referência(s)

FERNANDES, M. S. **Nutrição mineral de plantas**. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006. 432 p.

IUPAC. International Union of Pure and Applied Chemistry. **Periodic table of elements.** Disponível em: <https://iupac.org/what-we-do/periodic-table-of-elements/>. Acesso em: 13 out. 2021.

Morfogênese

Processo que dá origem à forma. No caso dos solos, refere-se à origem do conjunto de atributos morfológicos do perfil. Para a geomorfologia, consiste no processo que dá origem às formas do relevo e do modelado.

Referência(s)

PELINSON, N. de S. [et al.]. **Morfologia e gênese do solo.** Porto Alegre, RS: SAGAH, 2021. 407 p.

Morfologia do solo

Conjunto das características presentes e observáveis nos solos, que permitem distinguir um

determinado tipo de solo dos demais. Algumas características rotineiramente observadas na descrição morfológica de solos são: transição entre horizontes, cor, textura, estrutura, consistência, porosidade, cerosidade etc.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

SANTOS, R. D. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 7. ed. rev. e ampl. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2015.

Mosqueado

Padrão do solo no qual estão presentes mais de uma cor, apresentando uma cor de fundo predominante e uma contrastante. Frequentemente, é originado pela oscilação do lençol freático, mas também pode ser herança do material de origem ou de outros processos.

Referência(s)

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. **Manual técnico de pedologia.** 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2015. 430 p. (Manuais Técnicos em Geociências, 4).

SANTOS, R. D. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 7. ed. rev. e ampl. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2015.

Mudança textural abrupta

Atributo diagnóstico do solo que consiste em um considerável aumento no teor de argila em pequena distância na zona de transição entre o horizonte A ou E e o horizonte subjacente B.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Muito friável

Classificação da consistência do solo com a amostra ligeiramente úmida, na qual o material do solo se esboroa (desfaz-se) facilmente com leve pressão entre o polegar e o indicador, mas agrega-se com pressão posterior.

Referência(s)

SANTOS, D. R. [et al.]. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 5. ed. rev. e ampl. Viçosa: Embrapa, 2005.

Muscovita

Filossilicato comum do grupo das micas [aluminossilicato de potássio – $KaI_2Si_3AlO_{10}(OH,F)_2$] que ocorre em rochas ígneas, metamórficas e sedimentares. Apresenta dureza baixa (2,5 a 4,0), densidade pesada (2,77 a 2,88 g cm^{-3}), clivagem perfeita, tenacidade flexível e elástico e coloração variada (vermelha, verde clara, amarela, incolor, cinza, castanha, rosa e vermelho clara). Também chamada moscovita.

Referência(s)

MuseuHE. Museu de Minerais, Minérios e Rochas Heinz Ebert. **Muscovita (muscovite).** Disponível em: <https://museuhe.com.br/mineral/muscovita-muscovite/>. Acesso em: 13 out. 2021.

Neossolo

Grupamento de solos pouco desenvolvidos, que não apresentam alterações significativas em comparação ao seu material originário em razão da baixa atividade dos processos pedogenéticos e, portanto, não possuem horizonte B diagnóstico.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Neossolo Flúvico

Solo derivado de sedimentos aluviais com horizonte A sobrejacente a uma camada ou horizonte C e que apresenta caráter flúvico dentro de 150 cm a partir da superfície do solo.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Neossolo Litólico

Solo com contato lítico ou lítico fragmentário dentro de 50 cm a partir da superfície. Apresenta horizonte A ou hístico sobrejacente a uma rocha, um horizonte C ou Cr, ou uma camada de material de material grosseiro, constituída essencialmente (pelo menos 90% de seu volume) por cascalhos, calhaus e/ou matacões.

Referências(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Neossolo Quartzarênico

Solo com sequência de horizontes A-C, de textura areia ou areia franca em todos os horizontes até, no mínimo, 150 cm de profundidade a partir da superfície do solo ou até um contato lítico ou lítico fragmentário, desde que abaixo de 50 cm a partir da superfície.

Referências(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Neossolo Regolítico

Solo que apresenta horizonte A ou hístico sobrejacente a horizonte C ou Cr, porém sem contato lítico ou lítico fragmentário dentro de 50 cm a partir da superfície, e que atende ao menos um dos seguintes requisitos: a) 4% ou mais de minerais primários alteráveis na fração areia total, em algum horizonte dentro de 150 cm a partir da superfície do solo; b) 5% ou mais do horizonte C ou Cr (dentro de 150 cm de profundidade) formado por fragmentos de rocha ou saprólito.

Referências(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl.

Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Níquel

Elemento químico classificado como metal de transição, cujo símbolo é Ni, número atômico é 28 e massa atômica é 58,693 u. Do ponto de vista da nutrição de plantas é um micronutriente.

Referência(s)

FERNANDES, M. S. **Nutrição mineral de plantas**. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006. 432 p.

IUPAC. International Union of Pure and Applied Chemistry. **Periodic table of elements.** Disponível em: <https://iupac.org/what-we-do/periodic-table-of-elements/>. Acesso em: 13 out. 2021.

Nitisol

Classe de solos do sistema internacional de classificação de solos da FAO (*World Reference Base for Soil Resources*) que agrupa solos tropicais vermelhos profundos; bem drenados; com limites de horizonte difusos; com um horizonte de subsuperfície com pelo menos 30% de argila; e com estrutura em blocos angulares de moderados a fortes. Tem correspondência com a classe dos Nitossolos do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

USS Working Group WRB, 2015. **Base referencial mundial del recurso suelo 2014, actualización 2015**. Sistema internacional de clasificación de suelos para la nomenclatura de suelos y la creación de leyendas de mapas de suelos. Informes sobre recursos mundiales de suelos 106. FAO, Roma.

Nitossolo

Grupamento de solos minerais de elevado grau de desenvolvimento, com textura argilosa ou muito argilosa, estrutura forte, presença de cerosidade e horizonte B nítico (abaixo do horizonte A), com argila de atividade baixa ou de atividade alta, desde que conjugada com caráter alumínico.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Nitratação

Etapa da nitrificação, na qual as bactérias *Nitrobacter* spp. oxidam o nitrito (NO_2^-) a nitrato (NO_3^-).

Referência(s)

KERBAUY, G. B. **Fisiologia vegetal.** 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2019.

398 p.

Nitrato redutase

Enzima localizada no citoplasma das células vegetais que participa da assimilação do nitrogênio, reduzindo o nitrato (NO_3^-) a nitrito (NO_2^-).

Referência (s)

KERBAUY, G. B. **Fisiologia vegetal.** 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2019. 398 p.

Nitrificação

Oxidação dos íons amônio (NH_4^+) em nitrato (NO_3^-) pela ação de bactérias nitrificantes. O NH_4^+ é oxidado inicialmente a nitrito NO_2^- por *Nitrosomonas* spp., etapa esta chamada de nitrosação, e posteriormente, na etapa de nitratação, o NO_2^- é oxidado a NO_3^- por *Nitrobacter* spp.

Referência(s)

KERBAUY, G. B. **Fisiologia vegetal.** 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2019. 398 p.

Nitrito redutase

Enzima localizada nos cloroplastos ou plastídios de células vegetais que participa da assimilação do nitrogênio, reduzindo o nitrito (NO_2^-) a amônio (NH_4^+).

Referência(s)

KERBAUY, G. B. **Fisiologia vegetal.** 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2019. 398 p.

Nitrogenase

Complexo enzimático presente em organismos diazotróficos, que catalisa a conversão de nitrogênio atmosférico (N_2) e íons hidrogênio (H^+) a amônia (NH_3), em uma reação que demanda ambiente anaeróbio e elevado aporte de ATP e fonte de elétrons.

Referência(s)

KERBAUY, G. B. **Fisiologia vegetal.** 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2019. 398 p.

Nitrogênio

Elemento químico classificado como não metal, cujo símbolo é N, número atômico é 7 e massa atômica é 14,007 u. Do ponto de vista da nutrição de plantas é um macronutriente primário.

Referência(s)

FERNANDES, M. S. **Nutrição mineral de plantas**. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006. 432 p.

IUPAC. International Union of Pure and Applied Chemistry. **Periodic table of elements.** Disponível em: <https://iupac.org/what-we-do/periodic-table-of-elements/>. Acesso em: 13

out. 2021.

Nitrosação

Etapa da nitrificação, na qual as bactérias *Nitrosomonas* spp. oxidam o amônio (NH_4^+) a nitrito (NO_2^-).

Referência(s)

KERBAUY, G. B. **Fisiologia vegetal.** 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2019. 398 p.

Nível crítico

No solo, se refere ao valor de concentração de um nutriente que corresponde à disponibilidade necessária para se obter a produção de máxima eficiência econômica, quando os outros nutrientes ou fatores de produção estão no nível adequado. Na planta, se refere ao valor da concentração de um nutriente que separa a zona de deficiência da zona de suficiência. Acima do nível crítico, tanto na planta, quanto no solo, a probabilidade de haver aumento na produção pela adição do nutriente é baixa.

Referência(s)

MARTINEZ, H. E. P. [et al.]. Faixas críticas de concentrações de nutrientes e avaliação do estado nutricional de cafeeiros em quatro regiões de Minas Gerais. **Pesquisa Agropecuária Brasileira,** v. 38, n. 6, p. 703-713, 2003.

SOBRAL, L. F. [et al.]. **Guia prático para interpretação de resultados de análises de solos.** Aracaju, SE: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2015. 13 p. (Documentos, 206).

Nódulo mineral

Formação mineral mais endurecida que a massa do solo, que se separa facilmente do corpo do solo, com formato e dimensões variadas e que carecem de uma organização interna.

Referência(s)

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. **Manual técnico de pedologia.** 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2015. 430 p. (Manuais Técnicos em Geociências, 4).

O

Olivina

Grupo de minerais da classe dos silicatos e do grupo dos nesossilicatos, que possuem fórmula geral $(Mg,Fe)_2SiO_4$ e apresentam dureza alta (6,5 a7,0), densidade de pesada a muito pesada (3,22 a 4,39 g cm^{-3}), clivagem imperfeita, tenacidade quebradiça e cores verde oliva, preto, castanho, verde amarelado e cinza esverdeado.

Referência(s)

MuseuHE. Museu de Minerais, Minérios e Rochas Heinz Ebert. **Olivina (Olivine).** Disponível em: <https://museuhe.com.br/mineral/olivina-olivine/>. Acesso em: 13 out. 2021.

Organismo edáfico

Organismo que vive no solo em pelo menos uma fase do seu ciclo de vida, pertencente à microbiota ou à fauna (micro, meso e macrofauna).

Referência(s)

TOMA, M. A.; VILAS BOAS, R. C.; MOREIRA, F. M. de S. (Ed.). **Solos**. Lavras, MG: Editora UFLA, 2017. 32 p. (Conhecendo a vida do solo, 1).

TOMA, M. A.; VILAS BOAS, R. C.; MOREIRA, F. M. de S. (Ed.). **Macrofauna**. Lavras, MG: Editora UFLA, 2017. 32 p. (Conhecendo a vida do solo, 2).

Organismo simbiotrófico

Classe de organismos que se nutrem de substâncias oriundas da simbiose com outros organismos vivos. Exemplos: rizóbios e fungos micorrízicos.

Referência(s)

MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. **Microbiologia e bioquímica do solo**. 2. ed. rev. e ampl. Lavras, MG: Editora UFLA, 2006. 729 p.

Organismo simbiotrófico mutualista

Classe de organismos que se nutrem de substâncias oriundas da simbiose com outros organismos vivos, sem causar disfunções ou danos permanentes ao hospedeiro, ao contrário, trazem benefícios para o hospedeiro, ao mesmo tempo que se beneficiam da relação. Exemplos: rizóbios e fungos micorrízicos.

Referência(s)

MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. **Microbiologia e bioquímica do solo**. 2. ed. rev. e ampl. Lavras, MG: Editora UFLA, 2006. 729 p.

Organismo simbiotrófico obrigatório

Organismo envolvido em uma relação de simbiose que só pode se nutrir quando associado a um outro organismo vivo. Exemplo: fungos micorrízicos arbusculares.

Referência(s)

MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. **Microbiologia e bioquímica do solo**. 2. ed. rev. e ampl. Lavras, MG: Editora UFLA, 2006. 729 p.

Organossolo

Grupamento de solos pouco evoluídos, de coloração escura, com preponderância de material orgânico em vários estádios de decomposição, geralmente em mistura com materiais minerais de granulometria variável. Possui horizonte hístico formado em condições hidromórficas (horizonte H) ou de drenagem livre (horizonte O).

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Ortoclásio

Grupo de minerais da classe dos silicatos, grupo dos tectossilicatos e subgrupo dos feldspatos, que possuem fórmula $KAlSi_3O_8$ e formam massas cliváveis, granulares e maciças. Apresenta dureza de moderada a alta (6,0 a 6,5) e densidade leve (2,55 a 2,63 g cm^{-3}). Possui coloração variante entre vermelho, verde, branco, incolor, amarelo claro e cinza claro.

Referência(s)

MuseuHE. Museu de Minerais, Minérios e Rochas Heinz Ebert. **Ortoclásio (Orthoclase).** Disponível em: <https://museuhe.com.br/mineral/ortoclasio-orthoclase/>. Acesso em: 23 out. 2021.

Oxidação

Reação na qual um elemento ou substância ganha oxigênio, perde elétrons ou perde hidrogênio. Logo, a oxidação e redução (reação oposta de outro elemento ou substância) ocorrem ao mesmo tempo, não existindo uma sem a outra.

Referência(s)

BOTH, J. **Química geral e inorgânica.** Porto Alegre, RS: SAGAH, 2018. 316 p.

Oxigênio

Elemento químico classificado como não metal, cujo símbolo é O, número atômico é 8 e massa atômica é 15,999 u. Do ponto de vista da nutrição de plantas é um macronutriente orgânico ou um elemento básico.

Referência(s)

FERNANDES, M. S. **Nutrição mineral de plantas**. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006. 432 p.

IUPAC. International Union of Pure and Applied Chemistry. **Periodic table of elements.** Disponível em: <https://iupac.org/what-we-do/periodic-table-of-elements/>. Acesso em: 13 out. 2021.

Oxirredução

Compreende uma reação cuja principal característica é a transferência de elétrons de átomos oxidados para reduzidos.

Referência(s)

KLEIN, S. G.; BRAIBANTE, M. E. F.; BRAIBANTE, H. T. S. Reações de oxi-redução: uma proposta de abordagem em sala de aula. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 15, n. 1, p. 468-487, 2020.

P

Paleoclima

Clima de um período no passado geológico. Há inúmeras evidências de que o clima terrestre apresentou grande variação no passado geológico.

Referência(s)

KER, J. C. [et al.]. **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. 343 p.

Paleossolo

Solo formado em uma paisagem em uma época pretérita e que atualmente se encontra recoberto por sedimentos. Pode estar à superfície caso tenha sido exposto pela erosão do manto de sedimentos sobrejacentes.

Referência(s)

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. **Manual técnico de pedologia.** 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2015. 430 p. (Manuais Técnicos em Geociências, 4).

Paludização

Processo pedogenético específico que ocorre em locais saturados de água e consiste na acumulação de material orgânico em ambiente redutor ou anaeróbio desfavorável à biodegradação. Quando esse acúmulo alcança grandes espessuras, formam-se turfeiras.

Referência(s)

KÄMPF, N.; CURI, N. Formação e evolução do solo (pedogênese). In: KER, J. C. [et al.]. (Ed.). **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. p. 207-302.

Ped

Agregado ou unidade estrutural constituído por subsistemas de minerais e compostos orgânicos, que estão em contato com a solução do solo.

Referência(s)

KÄMPF, N.; CURI, N. Conceito de solo e sua evolução histórica. In: KER, J. C. [et al.]. (Ed.). **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. p. 1-20.

Pedalização

Processo pedogenético específico caracterizado pela formação de *peds* ou agregados estruturais, que são evidenciados à medida que suas faces externas são diferenciadas do seu meio interno, por meio de mecanismos como a secagem, reumedecimento e expansão por umedecimento. Em outras palavras, processo de formação da estrutura do solo.

Referência(s)

KÄMPF, N.; CURI, N. Formação e evolução do solo (pedogênese). In: KER, J. C. [et al.]. (Ed.). **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. p. 207-302.

Pedoforma

Forma do relevo. De acordo com a curvatura do terreno pode ser classificada como côncava, retilínea ou convexa.

Referência(s)

SANTOS, G. L. dos. 2014. 130 f. **Efeito da pedoforma no processo de sucessão secundária em fragmentos florestais na região do Médio Vale do Paraíba do Sul, Pinheiral, RJ.** Dissertação (Mestrado em Ciências) - Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais e Florestais - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, 2014.

Pedogênese

Processo de formação dos solos produzido a partir da degradação ou decomposição das rochas, que se dá por meio da ação de fatores químicos, físicos e biológicos (intemperismo).

Referência(s)

PELINSON, N. de S. [et al.]. **Morfologia e gênese do solo.** Porto Alegre, RS: SAGAH, 2021. 407 p.

Pedologia

Do grego *pedon* significa solo ou terra e *logos* pode ser entendido como estudo, assim, Pedologia é a ciência da gênese, morfologia e classificação dos solos. Busca compreender a interação entre os fatores e processos de formação do solo e sua influência nos atributos morfológicos, físicos, químicos e mineralógicos do solo, além da sua classificação taxonômica.

Referência(s)

PELINSON, N. de S. [et al.]. **Morfologia e gênese do solo.** Porto Alegre, RS: SAGAH, 2021. 407 p.

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Pedon

Do grego *pedon* significa solo ou terra e consiste no menor volume que pode ser considerado como um solo completo. É uma seção do solo de área e volume variável, tridimensional e em forma poliédrica.

Referência(s)

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. **Manual técnico de pedologia.** 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2015. 430 p. (Manuais Técnicos em Geociências, 4).

KER, J. C. [et al.]. Pedologia: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. 343 p.

Pedomaterial

Materiais extraídos do solo. Não é estritamente uma amostra de solo, mas pode ser tratado

como membro de um universo de pedomateriais guardados nos laboratórios.

Referência(s)

KER, J. C. [et al.]. **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. 343 p.

Pedoturbação

Processo pedogenético específico, no qual ocorre a mistura do solo por meio de vários processos, em escalas micro e macroscópicas. Exemplos: desenraizamento de árvores, movimentação da fauna do solo e fluxos de massa na paisagem. É um processo tanto regressivo, quanto promotor da gênese do solo, atuando na formação de horizontes.

Referência(s)

KÄMPF, N.; CURI, N. Formação e evolução do solo (pedogênese). In: KER, J. C. [et al.]. (Ed.). Pedologia: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. p. 207-302.

Pedregosidade

Refere-se a proporção relativa de calhaus (2-20 cm de diâmetro) e matacões (20-100 cm de diâmetro) sobre a superfície e, ou, massa de solo.

Referência(s)

SANTOS, R. D. dos [et al.]. **Manual de descrição e coleta de solos no campo**. 7. ed. rev. e ampl. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2015. 102 p.

Percolação

Movimento de infiltração de água no solo de maneira descendente através das suas camadas.

Referência(s)

PELINSON, N. de S. [et al.]. **Morfologia e gênese do solo.** Porto Alegre, RS: SAGAH, 2021. 407 p.

Perfil de solo

Seção vertical de solo formada por um conjunto de horizontes e/ou camadas, desde a superfície até o material de origem. A seção de controle usada em estudos pedológicos, pode ser de 2 a 4 m de profundidade, exceto se houver contato lítico em menor profundidade.

Referência(s)

KER, J. C. [et al.]. **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. 343 p.

Petroplintita

É o material consolidado que aparece sob forma de concreções ferruginosas, coalescidas ou não, de dimensões e formas variáveis (laminar, nodular, esferoidal ou irregular), que é tido como resultado da consolidação irreversível da plintita, depois de repetidos ciclos alternados de umedecimento e secagem, ao longo do tempo.

Referência(s)

KÄMPF, N.; CURI, N. Formação e evolução do solo (pedogênese). In: KER, J. C. [et al.]. (Ed.). **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. p. 47-80.

pH

Sigla usada para potencial hidrogeniônico, que consiste no logaritmo negativo da concentração molar do íon H^+ em solução.

Referência(s)

BOTH, J. **Química geral e inorgânica**. Porto Alegre, RS: SAGAH, 2018. 316 p.

pH do solo

Potencial de acidez ou alcalinidade do solo, expresso em pH medido em suspensão solo:líquido. O líquido utilizado pode ser água (destilada, deionizada ou ultrapura), solução de cloreto de cálcio ($CaCl_2$) ou solução de cloreto de potássio (KCl).

Referência(s)

BRANDÃO, D. S. [et al.]. Química e fertilidade do solo. Porto Alegre, RS: SAGAH, 2021. 305 p.

TEIXEIRA, P. C. [et al.]. **Manual de métodos de análise de solo**. 3. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2017. 574 p.

pH SMP

Valor de pH de equilíbrio obtido na suspensão entre o solo e a solução tampão SMP, que é utilizado como método de determinação da necessidade de calagem e de estimativa da acidez potencial ($H^+ + Al^{3+}$) do solo. A sigla SMP se refere aos criadores do método: Shoemaker, Mac lean e Pratt.

Referência(s)

SILVA, E. de B.; COSTA, H. A. O.; FARNEZI, M. M. de M. Acidez potencial estimada pelo método do pH SMP em solos da região do Vale do Jequitinhonha no Estado de Minas Gerais. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 30, n. 4, p. 751-757, 2006.

Phaeozem

Classe de solos do sistema internacional de classificação de solos da FAO (*World Reference Base for Soil Resources*) que agrupa solos de pastagens relativamente úmidas e regiões de floresta em climas moderadamente continentais. Phaeozems são muito parecidos com Chernozems e Kastanozems, mas são lixiviados mais intensamente. Consequentemente, possuem horizontes superficiais escuros, ricos em húmus e menos ricos em bases. São livres de carbonatos secundários ou os possuem apenas em profundidades maiores. Tem correspondência com a classe dos Chernossolos do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

USS Working Group WRB, 2015. **Base referencial mundial del recurso suelo 2014, actualización 2015**. Sistema internacional de clasificación de suelos para la nomenclatura de suelos y la creación de leyendas de mapas de suelos. Informes sobre recursos mundiales de suelos 106. FAO, Roma.

Pirita

Mineral da classe dos sulfetos, de fórmula FeS_2, gerado por processos magmáticos, metamórficos, hidrotermais e sedimentares (diagenético em ambiente redutor). Apresenta tenacidade friável a quebradiça e coloração variável (preto, amarelo claro e amarelo latão). É encontrado em todos os tipos de rochas e, inclusive, em meteoritos.

Referência(s)

MuseuHE. Museu de Minerais, Minérios e Rochas Heinz Ebert. **Pirita (Pyrite).** Disponível em: <https://museuhe.com.br/mineral/pirita-pyrite/>. Acesso em: 25 out. 2021.

Piroxênio

Grupo de minerais da classe dos silicatos e grupo dos inossilicatos, que se caracterizam por uma estrutura cristalográfica de tetraedros de SiO_4 organizada como em cadeia linear simples, com a fórmula geral: XYZ_2O_6 onde X=Mg, Fe, Ca ou Na, Y=Mg, Fe, Fe^3 ou Al e Z=Si com alguma substituição por Al. Apresenta dureza de alta a moderada, elevada densidade, clivagem boa, tenacidade quebradiça e coloração variável. Ocorre em rochas ígneas e metamórficas de temperatura média a alta.

Referência(s)

MuseuHE. Museu de Minerais, Minérios e Rochas Heinz Ebert. **Piroxênio (Pyroxene).** Disponível em: <https://museuhe.com.br/mineral/piroxenio-pyroxene/>. Acesso em: 13 out. 2021.

USP. Universidade de São Paulo. Instituto de Geociências. **Seção de materiais didáticos:** piroxênios. Disponível em: <https://didatico.igc.usp.br/minerais/silicatos/inossilicatos/piroxenios/>. Acesso em 13 out. 2021.

Planosol

Classe de solos do sistema internacional de classificação de solos da FAO (*World Reference Base for Soil Resources*) que agrupa solos com um horizonte superficial claro (devido à condições de redução pela estagnação da água), que abruptamente recobre um subsolo denso, de permeabilização lenta e com quantidade de argila significativamente maior. Tem correspondência com a classe dos Planossolos do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

USS Working Group WRB, 2015. **Base referencial mundial del recurso suelo 2014, actualización 2015**. Sistema internacional de clasificación de suelos para la nomenclatura de suelos y la creación de leyendas de mapas de suelos. Informes sobre recursos mundiales de suelos 106. FAO, Roma.

Planossolo

Grupamento de solos minerais imperfeitamente ou mal drenados, com horizonte A ou E seguido de horizonte B plânico.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Plantas halófitas

O término halófita (*halos* = sal; *phyta* = planta) é usado para definir qualquer planta que complete o seu ciclo de vida e se reproduza em condições de salinidade, no solo ou na água, equivalente a uma condutividade de 8 a 10 dS m^{-1} ou superior.

Referência(s)

OLIVEIRA, M. M.; SAPATA, M. M. Hortícolas alternativas cultivadas em ambientes salinos. **Vida Rural,** Dossier Técnico, p. 30-32, 2018.

ORREGO, F. [et al.]. Diversidad de halófitas chilenas: distribución, origen y hábito. **Gayana Botánica**, v. 75, n. 2, p. 555-567, 2018.

Plantas fitorremediadoras

Plantas que possuem elevada biomassa, alta taxa de acumulação nos seus tecidos de um dado elemento potencialmente tóxico e que podem ser cultivadas em áreas contaminadas para extrair o elemento contaminante.

Referência(s)

ALMEIDA, R. F. Plantas hiperacumuladoras de metais pesados dos solos. **Revista de Biotecnologia & Ciência**, v. 1, n. 2, p. 28-46, 2012.

Plantas hiperacumuladoras

Plantas capazes de acumular maiores quantidades de diferentes elementos em seus tecidos, quando comparadas a outras plantas. Por exemplo, plantas acumuladoras de metais pesados, plantas natrofílicas, plantas silicófilas etc.

Referência(s)

ALMEIDA, R. F. Plantas hiperacumuladoras de metais pesados dos solos. **Revista de Biotecnologia & Ciência**, v. 1, n. 2, p. 28-46, 2012.

Plantio convencional

Sistema de plantio onde está presente o revolvimento do solo e movimentação das camadas superficiais através de arações e gradagens utilizadas no preparo da área. Em alguns casos também se usa a escarificação.

Referência(s)

REIS, A. C. **Manejo de solo e plantas**. Porto Alegre, RS: SAGAH, 2017. 154 p.

SILVA, R. C. da. **Mecanização e manejo do solo.** São Paulo, SP: Editora Érica, 2014. 42 p.

Plantio direto

Sistema de produção conservacionista que se contrapõe ao sistema tradicional de preparo do solo (plantio convencional). Esse sistema dispensa as etapas de revolvimento do solo (ex. aração e gradagem) e busca a utilização contínua do solo, de forma a mantê-lo o maior tempo possível com algum tipo de vegetação ocupando a área. Também pode ser chamado de sistema de plantio direto.

Referência(s)

SILVA, R. C. da. **Mecanização e manejo do solo.** São Paulo, SP: Editora Érica, 2014. 42 p.

Plantio em faixas

Consiste em plantar diferentes culturas em distribuídas em faixas (de largura variável) em uma mesma área de produção e ao mesmo tempo. As faixas dispostas sempre em nível e a cada ano se alternam as culturas nas diferentes faixas. Sinônimo de cultivo em faixas.

Referência(s)

ZONTA, J. H. **Práticas de conservação de solo e água.** Campina Grande, PB: Embrapa Algodão. 21 p. (Circular Técnica, 133).

Plasmalema

Estrutura que delimita a célula, separando o meio intracelular do meio externo, com a função de proteger o material celular e fazer a seleção do que sai ou entra na célula através de diversos tipos de transportes. Sinônimo de membrana plasmática.

Referência(s)

TAIZ, L. [et al.]. **Fisiologia e desenvolvimento vegetal.** 6. ed. Tradução de Alexandra Antunes Mastroberti [et al.]. Revisão técnica de Paulo Luiz de Oliveira. Porto Alegre, RS: Artmed, 2017. 858 p.

Plasticidade fenotípica das plantas

Contínua formação de órgãos com a adaptação das plantas à vida fixa em substratos, permitindo que seu desenvolvimento seja ajustado às variações de água, luz e nutrientes.

Referência(s)

FERNANDES, M. S. **Nutrição mineral de plantas**. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006. 432 p.

Plinthosol

Classe de solos do sistema internacional de classificação de solos da FAO (*World Reference Base for Soil Resources*) que agrupa solos com plintita, petroplintita ou pisólitos. É rico em Fe (em alguns casos também ricos em Mn), mistura pobre em húmus de argila caulinítica (e outros produtos de forte intemperismo, como gibbsita) com quartzo e outros constituintes. Geralmente muda irreversivelmente para uma camada com concreções ou nódulos duros ou para uma cobertura dura exposição a repetidas molhar e secar. Tem correspondência com a classe dos Plintossolos do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl.

Brasília, DF: Embrapa, 2018.

USS Working Group WRB, 2015. **Base referencial mundial del recurso suelo 2014, actualización 2015**. Sistema internacional de clasificación de suelos para la nomenclatura de suelos y la creación de leyendas de mapas de suelos. Informes sobre recursos mundiales de suelos 106. FAO, Roma.

Plintita

Feição resultante da segregação e concentração de óxido de ferro, formando manchas que se diferenciam do resto da massa do solo por suas cores mais avermelhadas e por sua maior dureza, não se apresentando, entretanto, suficientemente cimentadas ou endurecidas para serem consideradas como nódulos ou concreções. Quando úmida, pode ser cortada como uma pá reta.

Referência(s)

KÄMPF, N.; CURI, N. Formação e evolução do solo (pedogênese). In: KER, J. C. [et al.]. (Ed.). **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. p. 47-80.

Plintitização

Processo pedogenético específico de translocação de ferro na forma reduzida, seguida da sua precipitação por oxidação, produzindo plintita na forma de mosqueados e acumulações em nódulos macios de óxidos de ferro. O mesmo ocorre com o processo pedogenético específico de laterização.

Referência(s)

KÄMPF, N.; CURI, N. Formação e evolução do solo (pedogênese). In: KER, J. C. [et al.]. (Ed.). **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. p. 207-302.

Plintossolo

Grupamento de solos minerais formados sob condições de restrição de drenagem, que passaram pelo processo de plintitização e apresentam horizonte plíntico, litoplíntico ou concrecionário.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Poder de neutralização (PN)

Capacidade potencial do corretivo de neutralizar a acidez do solo. Cada constituinte neutralizante apresenta determinada capacidade de neutralização, sendo essa capacidade expressa em relação à capacidade do $CaCO_3$, tomado como padrão.

Referência(s)

PRIMAVESI, A. C.; PRIMAVESI, O. **Características de corretivos agrícolas.** São Carlos, SP: Embrapa Pecuária Sudeste, 2004. 28 p. (Documentos, 37).

Podzol

Classe de solos do sistema internacional de classificação de solos da FAO (*World Reference Base for Soil Resources*) que agrupa solos que possuem um horizonte iluvial com acúmulo de matéria orgânica preta e/ou óxidos de ferro avermelhados. Este horizonte iluvial é tipicamente coberto por um horizonte eluvial. Esses solos ocorrem em áreas úmidas nas zonas boreais e temperada e, localmente, nos trópicos. Tem correspondência com a classe dos Espodossolos do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

USS Working Group WRB, 2015. **Base referencial mundial del recurso suelo 2014, actualización 2015**. Sistema internacional de clasificación de suelos para la nomenclatura de suelos y la creación de leyendas de mapas de suelos. Informes sobre recursos mundiales de suelos 106. FAO, Roma.

Podzolização

Processo pedogenético específico caracterizado pela transferência vertical ou lateral de compostos orgânicos complexados ou não com íons ferro e/ou alumínio, havendo a remoção destes elementos dos horizontes A e E, seguida da acumulação no horizonte B.

Referência(s)

KÄMPF, N.; CURI, N. Formação e evolução do solo (pedogênese). In: KER, J. C. [et al.]. (Ed.). **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. p. 207-302.

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Polipedon

Área de solos constituída por agrupamento de pedons semelhantes, cujos limites laterais coincidem com os limites de outros conjuntos de pedons e cuja profundidade é determinada pelos pedons que o constituem.

Referência(s)

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. **Manual técnico de pedologia.** 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2015. 430 p. (Manuais Técnicos em Geociências, 4).

Poluição do solo

Aumento dos teores de determinado contaminante a ponto de comprometer os sistemas bióticos, afetando suas funcionalidades e sustentabilidade.

Referência(s)

COSTA, C. N. [et al.]. Contaminantes e poluentes do solo e do ambiente. In: MEURER, E. J. (Ed.). **Fundamentos de química do solo**. Porto Alegre, RS: Evangraf, 2012. p. 201-242.

Ponto de murcha permanente

Teor mais baixo de umidade do solo que pode ser atingido pela extração de água pelas raízes das plantas. Abaixo do ponto de murcha permanente o solo não pode perder água por transpiração, apenas por evaporação e drenagem.

Referência(s)

LIER, Q. J. **Física do solo baseada em processos.** Piracicaba, SP: Edição do autor, 2020. 413 p.

Porosidade

Volume de poros do solo determinado pela geometria e pelo arranjo das partículas sólidas constituintes. Espaço do solo ocupado pelo ar e pela água e não por partículas sólidas.

Referência(s)

FERREIRA, M. M. Caracterização física do solo. In: VAN LIER, J. **Física do Solo.** Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2010. 1. p. 1-28.

Porosidade de aeração

A porosidade de aeração, também chamada de porosidade livre de água, (m^3/m^3) é a fração do volume de uma amostra ocupada por ar.

Referência(s)

LIER, Q. J. **Física do solo baseada em processos.** Piracicaba, SP: Edição do autor, 2020. 413 p.

Porosidade específica

Volume de poros resultante da atividade biológica do solo, incluindo fauna e vegetação.

Referência(s)

NIKIFOROFF, C. C. Morphological classification of structure. **Soil Science**, v. 52, p. 193-210, 1941.

Porosidade estrutural

Volume de poros formado pelos espaços entre os agregados e elementos estruturais (grânulos, blocos, prismas e colunas). Seu padrão depende do tipo, tamanho e grau de desenvolvimento da estrutura do solo.

Referência(s)

NIKIFOROFF, C. C. Morphological classification of structure. **Soil Science**, v. 52, p. 193-210, 1941.

Porosidade textural

Volume de poros resultante dos espaços formados entre as partículas individuais das frações granulométricas, areia silte e argila.

Referência(s)

NIKIFOROFF, C. C. Morphological classification of structure. **Soil Science**, v. 52, p. 193-210, 1941.

Potássio

Elemento químico classificado como metal alcalino, cujo símbolo é K, número atômico é 19 e massa atômica é 39,098 u. Do ponto de vista da nutrição de plantas é um macronutriente primário.

Referência(s)

FERNANDES, M. S. **Nutrição mineral de plantas**. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006. 432 p.

IUPAC. International Union of Pure and Applied Chemistry. **Periodic table of elements.** Disponível em: <https://iupac.org/what-we-do/periodic-table-of-elements/>. Acesso em: 13 out. 2021.

Potencial de pressão

Potencial de água no solo que ocorre devido à pressão hidrostática (lâmina de água) superior à pressão atmosférica (pressão positiva) ou devido à pressão negativa decorrente das forças de atração entre a água e os sólidos ou a matriz do solo.

Referência(s)

BRADY, N. C.; WEIL, R. R. **Elementos da natureza e propriedades dos solos.** Tradução de Igo Fernando Lepsch. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. 684 p.

Potencial gravitacional

Energia potencial de água livre no solo, que se movimenta em direção ao centro da Terra devido à força gravitacional. O potencial gravitacional Ψg da água do solo pode ser expresso matematicamente como: $\Psi g = gh$, onde g é a aceleração da gravidade e h é a altura da ascensão da água no solo acima do nível de referência. Quando o nível de referência está abaixo da superfície do solo o potencial gravitacional é positivo.

Referência(s)

LIER, Q. J. **Física do solo baseada em processos**. Piracicaba, SP: Edição do autor, 2020. 413 p.

BRADY, N. C.; WEIL, R. R. **Elementos da natureza e propriedades dos solos.** Tradução de Igo Fernando Lepsch. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. 684 p.

Potencial matricial

A atração da água pelas superfícies sólidas, por forças adesivas e capilares, determina o potencial mátrico ou matricial (Ψm), o qual é sempre negativo, pois a água atraída à matriz do solo tem estado de energia menor que o da água pura. Estas pressões negativas são algumas vezes chamadas de sucção ou tensão. O potencial mátrico ocorre em condições não saturadas, acima do lençol freático.

Referência(s)

BRADY, N. C.; WEIL, R. R. **Elementos da natureza e propriedades dos solos.** Tradução de Igo Fernando Lepsch. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. 684 p.

Potencial osmótico

Potencial atribuído à presença de solutos na solução de solo, que podem ser sais inorgânicos ou componentes orgânicos. A liberdade de movimento da água é reduzida, porque as moléculas de água se aglomeram em torno dos íons ou de moléculas de solutos. Quanto maior a concentração de solutos, menor o potencial osmótico.

Referência(s)

BRADY, N. C.; WEIL, R. R. **Elementos da natureza e propriedades dos solos.** Tradução de Igo Fernando Lepsch. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. 684 p.

Potencial total da água no solo

Estado da energia da água do solo em uma determinada posição do seu perfil, determinado pela diferença de níveis de energia entre a água livre (no seu estado puro) e o da água do solo.

Referência(s)

BRADY, N. C.; WEIL, R. R. **Elementos da natureza e propriedades dos solos.** Tradução de Igo Fernando Lepsch. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. 684 p.

Práticas edáficas

Tecnologias utilizadas para melhorar a fertilidade e as demais condições do solo, possibilitando um crescimento rápido e sadio das plantas que promovem maior cobertura e proteção do solo contra a chuva e aos processos erosivos.

Referência(s)

LESPSCH, I. F. **Formação e conservação dos solos**. 2. ed. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2010. 456 p.

REIS, A. C. D. **Manejo de solo e plantas.** Porto Alegre, RS: SAGAH, 2017. 154 p.

Práticas mecânicas

Métodos de manejo do solo que têm como objetivo evitar o escoamento superficial da água da chuva pelo terreno, conduzindo o excesso de água por meio de terraços ou valetas, para locais protegidos com vegetação, bacias de retenção, onde será armazenada até sua infiltração, evaporação ou, ainda, ser utilizada por animais.

Referência(s)

LESPSCH, I. F. **Formação e conservação dos solos**. 2. ed. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2010. 456 p.

REIS, A. C. D. **Manejo de solo e plantas**. Porto Alegre, RS: SAGAH, 2017. 154 p.

Práticas vegetativas

São métodos de cultivo que visam controlar a erosão com o aumento da cobertura vegetal do solo. Exemplos: reflorestamento, formação e manejo adequado de pastagens, cultivos em faixas, controle de capinas, faixa de árvores em forma de quebra-ventos e cobertura de solo com palha ou acolchoamento.

Referência(s)

LESPSCH, I. F. **Formação e conservação dos solos**. 2. ed. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2010. 456 p.

REIS, A. C. D. **Manejo de solo e plantas.** Porto Alegre, RS: SAGAH, 2017. 154 p.

Preparo primário do solo

Operação de preparo do solo realizada com arado, escarificador ou grade pesada com o objetivo de descompactar a camada superficial (camada arável) do solo.

Referência(s)

SILVA, R. C. da. **Mecanização e manejo do solo.** São Paulo, SP: Editora Saraiva, 2019. 42 p.

Preparo secundário do solo

Operação de preparo do solo realizada com grade niveladora com o objetivo de nivelar o solo para o plantio.

Referência(s)

SILVA, R. C. da. **Mecanização e manejo do solo**. São Paulo, SP: Editora Saraiva, 2019. 42 p.

PRNT

Sigla para "Poder Relativo de Neutralização Total", que se refere a quantidade do poder de neutralização do corretivo que agirá no solo em um período de três meses. Determina-se através da fórmula :PRNT = (PN x RE) / 100, onde PN corresponde ao poder de neutralização, expresso em equivalente de carbonato de cálcio (%$ECaCO_3$), e RE corresponde ao valor de reatividade do corretivo no prazo de 3 meses.

Referência(s)

PRIMAVESI, A. C.; PRIMAVESI, O. **Características de corretivos agrícolas.** São Carlos, SP: Embrapa Pecuária Sudeste, 2004. 28 p. (Documentos, 37).

Processo pedogenético específico

Processo específico de formação de solos em que ocorre atuação destacada de um ou mais dos processos gerais (adição, remoção, translocação e transformação) de formação do solo. Exemplos: latossolização, argiluviação, podzolização etc.

Referência(s)

KÄMPF, N.; CURI, N. Formação e evolução do solo (pedogênese). In: KER, J. C. [et al.]. (Ed.). **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. p. 207-302.

Profundidade efetiva

Profundidade máxima que as raízes penetram livremente no corpo do solo, em razoável número e sem impedimentos (físicos ou químicos), proporcionando às plantas suporte físico e condições para absorção de água e nutrientes. É correspondente à camada de espessura máxima do solo, que é favorável ao desenvolvimento do sistema radicular das

plantas e ao armazenamento de umidade.

Referência(s)

MENDONÇA, I. F. C. [et al.]. Classificação da capacidade de uso das terras da Microbacia do Riacho Una, Sapé - PB. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental,** v. 10, n. 4, p. 888-895, 2006.

Propriedades ândicas

Atributo diagnóstico usado para designação de solos com a presença de compostos inorgânicos amorfos ou com baixo grau de ordenamento estrutural, tais como alofanas e imogolitas, ou resultantes da presença de alumínio e ferro complexados com húmus. São critérios: densidade do solo menor ou igual 0,09 kg dm^{-1}; retenção de fosfato maior ou igual a 85%; e teores de Alo+ ½ Feo (alumínio e ferro extraíveis em oxalato de amônio) maior ou igual a 2%.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Quartzito

Rocha metamórfica, geralmente de cor branca a cinza, composta quase inteiramente de quartzo. Se forma, principalmente, quando arenitos ricos em quartzo são submetidos a um aumento de pressão e temperatura. Um quartzito pode ser maciço ou foliado e, caso a foliação seja marcante, pode-se chama-lo de quartzo xisto.

Referência(s)

POPP, J. H. **Geologia geral.** 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2017. 324 p.

USP. Universidade de São Paulo. Instituto de Geociências. **Seção de materiais didáticos:** quartzito. Disponível em: <https://didatico.igc.usp.br/rochas/metamorficas/quartzito/>. Acesso em: 13 out. 2021.

Quartzo

Mineral pertencente à classe dos silicatos e ao grupo dos tectossilicatos, composto principalmente por dióxido de silício (SiO_2). Apresenta dureza alta (7,0), densidade leve (2,65 g cm^{-3}), tenacidade quebradiça e cores variáveis (azul, marrom, branco, amarelo, incolor, cinza, preto e púrpura). Considerado o segundo mineral mais abundante no planeta terra, está presente em todos os tipos de formações rochosas, sejam ígneas, metamórficas ou sedimentares.

Referência(s)

MuseuHE. Museu de Minerais, Minérios e Rochas Heinz Ebert. **Quartzo (Quartz)**. Disponível em: <https://museuhe.com.br//mineral/quartzo-quartz/>. Acesso em: 13 out. 2021.

POPP, J. H. Geologia geral. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2017. 324 p.

Quebro ventos

Barreira física formada pelo plantio de espécies arbóreas, geralmente altas, de raízes profundas e folhagem perene, que serve ao propósito de barrar ventos muito fortes capazes de prejudicar a lavoura, a pastagem e o conforto térmico animal.

Referência(s)

TELLES, A. M. [et al.]. **Glossário ILPF**: Integração Lavoura-Pecuária-Floresta. Colombo, PR: Embrapa Florestas, 2021. 85 p. (Documentos, 350).

Quelação

Interação química formada por ligações covalentes coordenadas ou dativas entre moléculas orgânicas e íons metálicos, na qual um par de moléculas compartilha seus elétrons com um íon, sequestrando-o e segurando-o como se fosse uma pinça.

Referência(s)

SANTOS, G. de A. [et al.]. **Fundamentos da matéria orgânica do solo:** ecossistemas tropicais e subtropicais. 2. ed. rev. e ampl. Porto Alegre, RS: Metrópole. 2008. 654 p.

Quelato

Produto do processo de quelação e, portanto, que pode ser definido como um agrupamento de moléculas formado a partir da ligação de um íon metálico e um composto orgânico, sendo este, geralmente, um aminoácido, carboidrato ou proteína. As ligações são covalentes coordenadas ou dativas, o que possibilita que a molécula resultante tenha carga elétrica praticamente nula.

Referência(s)

SANTOS, G. de A. [et al.]. **Fundamentos da matéria orgânica do solo:** ecossistemas tropicais e subtropicais. 2. ed. rev. e ampl. Porto Alegre, RS: Metrópole. 2008. 654 p.

Raízes adventícias

Raízes que se originam nas partes aéreas das plantas, a partir de caules e de folhas, de caules subterrâneos ou dos "calus" em cultura de tecidos. O termo é também empregado para designar raízes originadas em regiões mais velhas das próprias raízes.

Referência(s)

FINKLER, R.; PIRES, A. S. **Anatomia e morfologia vegetal.** Porto Alegre, RS: SAGAH, 2018. 216 p.

Ravina

É o processo de escoamento de grande concentração de águas pelas encostas, causando sérias depressões ao decorrer do solo, produzidas pelo trabalho erosivo das águas de escoamento.

Referência(s)

PEREIRA, A. R. **Uso do vetiver na estabilização de taludes e encostas**. Belo Horizonte: Deflor Bioiengenharia, 2006. 20 p. (Boletim Técnico, 3).

Recalcitrante

Substância não degradável ou que é muito lentamente degradada, podendo ser produto natural (húmus, porfirinas e alguns D-aminoácidos) como substância sintetizada pelo homem (plásticos, detergentes e alguns pesticidas).

Referência(s)

MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. **Microbiologia e bioquímica do solo**. 2. ed. rev. e ampl. Lavras, MG: Editora UFLA, 2006. 729 p.

Redistribuição de nutrientes

Transferência de um elemento de um órgão (ou região) a outro da planta, realizado através do floema, levando o nutriente das áreas de síntese (folhas) para as áreas de armazenamento/crescimento (frutos). É no movimento de redistribuição que ocorrem diferenças entre os nutrientes quanto à mobilidade.

Referência(s)

NOGUEIRA, M. B. [et al.]. **Fisiologia vegetal.** Porto Alegre, RS: SAGAH, 2020. 322 p.

Regolito

Material solto (inconsolidado) na superfície terrestre, originado pelo intemperismo das rochas no local ou transportado. Pode ser caracterizado como a junção do *solum*+saprolito.

Referência(s)

KER, J. C. [et al.]. **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. 343 p.

Regosol

Classe de solos do sistema internacional de classificação de solos da FAO (*World Reference*

Base for Soil Resources) que agrupa solos minerais muito fracamente desenvolvidos em materiais não consolidados que não possuem horizonte *mollic* ou *umbric*. Tem correspondência com a classe dos Neossolos no Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.

Referência(s)

USS Working Group WRB, 2015. **Base referencial mundial del recurso suelo 2014, actualización 2015**. Sistema internacional de clasificación de suelos para la nomenclatura de suelos y la creación de leyendas de mapas de suelos. Informes sobre recursos mundiales de suelos 106. FAO, Roma.

Relação silte/argila

Relação entre os teores de silte e de argila obtidos da análise granulométrica, empregada como indicadora do estádio de intemperismo em solos de regiões tropicais de textura franco arenosa ou mais fina.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Relevo

Configuração da superfície do terreno e está relacionado com a distribuição espacial dos solos em todas as escalas da paisagem, da escala subcontinental à vertente individual.

Referência(s)

KÄMPF, N.; CURI, N. Formação e evolução do solo (pedogênese). In: KER, J. C. [et al.]. (Ed.). **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. p. 207-302.

Remineralização de solo

Procedimento que devolve a fertilidade ao solo por meio da adição de pó-de-rocha. Também é conhecido como rochagem.

Referência(s)

LOUREIRO, F. E. L.; MELAMED, R.; FIGUEIREDO NETO, E. J. **Fertilizantes**: agroindústria e sustentabilidade. Rio de Janeiro, RJ: CETEM, 2008. 880 p.

Remineralizador

Material de origem mineral que tenha sofrido apenas a redução do tamanho de partícula por processos mecânicos e que, aplicado ao solo, altere os seus índices de fertilidade, por meio da adição de macronutrientes e micronutrientes para as plantas, e promova a melhoria de propriedades físicas, físico-químicas ou da atividade biológica do solo.

Referência(s)

BRASIL. **Decreto nº 8.384, de 29 de dezembro de 2014.** Altera o Anexo ao Decreto nº 4.954, de 14 de janeiro de 2004, que aprova o Regulamento da Lei nº 6.894, de 16 de dezembro de 1980. Brasília, DF: Diário Oficial da União, seção 1, p. 24, 30 dez. 2014.

Restolho

Parte do material vegetal que permanece no solo após a colheita da cultura implantada como, por exemplo, palhadas e caules.

Referência(s)

SILVA, R. C. D. **Mecanização e manejo do solo**. São José dos Campos, SP: Editora Saraiva, 2019. 42 p.

Retisol

Classe de solos do sistema internacional de classificação de solos da FAO (*World Reference Base for Soil Resources*) que agrupa solos que possuem um horizonte de iluviação de argila com uma interligação de branqueamento mais grosseiro de solo texturizado, formando um padrão semelhante a uma rede. O material de textura mais grossa e branqueado interfaceado é caracterizado por uma remoção parcial de argila e óxidos de ferro livres. Também pode haver material branqueado de textura mais grossa caindo do horizonte sobrejacente em fendas no horizonte iluvial.

Referência(s)

USS Working Group WRB, 2015. **Base referencial mundial del recurso suelo 2014, actualización 2015**. Sistema internacional de clasificación de suelos para la nomenclatura de suelos y la creación de leyendas de mapas de suelos. Informes sobre recursos mundiales de suelos 106. FAO, Roma.

Retrogradação do fósforo

Reação na qual o fósforo solúvel reage com íons cálcio e retorna à forma tricálcica. Esta reação pode ocorrer durante o armazenamento do adubo ou após sua aplicação no solo.

Referência(s)

BOYER, J. L. **Dinâmica dos elementos químicos e fertilidade dos solos**. Editado por Ilson Guimarães Carvalho. Salvador, BA: Instituto de Geociências, UFBA, 1925. 328 p.

Riolito

Rocha ígnea vulcânica (extrusiva), leucocrata, de textura afanítica, rica em sílica (SiO_2 > 68%) e composta essencialmente de feldspato alcalino, quartzo e plagioclásio, com menor proporção de anfibólio. Rocha extrusiva do granito.

Referência(s)

USP. Universidade de São Paulo. Instituto de Geociências. **Seção de materiais didáticos:** riolito. Disponível em: <https://didatico.igc.usp.br/rochas/igneas/riolito/>. Acesso em 13 out. 2021.

Rizobactéria promotora de crescimento de plantas

Bactérias com alta afinidade de ocupação do ambiente rizosférico e capazes de desempenhar atividades relacionadas à promoção do desenvolvimento das plantas através de mecanismos diretos e indiretos.

Referência(s)

ROMAGNOLI, E. M.; ANDREOTE, F. D. Rizosfera. In: CARDOSO, E. J. B. N.; ANDREOTE,

F. D. **Microbiologia do solo**. 2. ed. Piracicaba, SP: ESALQ, 2016. p. 47-60.

Rizóbio

Bactéria heterotrófica capaz de estabelecer formar nódulos simbióticos nas raízes de plantas da família Fabaceae (leguminosas). Como a simbiose é mutualística, as bactérias recebem compostos orgânicos fornecidos pela planta para manter seu metabolismo e fixar nitrogênio atmosférico, em contrapartida disponibilizam o nitrogênio na forma amônia (NH_3) para as plantas.

Referência(s)

CARDOSO, E. J. B. N.; ANDREOTE, F. D. **Microbiologia do solo**. 2. ed. Piracicaba, SP: ESALQ, 2016. 221 p.

Rizosfera

Região do solo amplamente influenciada pelas raízes das plantas, contendo atividade microbiana elevada e rica em nutrientes.

Referência(s)

ROMAGNOLI, E. M.; ANDREOTE, F. D. Rizosfera. In: CARDOSO, E. J. B. N.; ANDREOTE, F. D. **Microbiologia do solo**. 2. ed. Piracicaba, SP: ESALQ, 2016. p. 47-60.

Rocha

Em termos geológicos, uma rocha é um agregado consolidado de minerais ou mineraloides que foram intimamente unidos por algum fator geológico, e corresponde a uma grande variedade de materiais que compõem a crosta terrestre.

Referência (s)

MuseuHE. Museu de Minerais, Minérios e Rochas Heinz Ebert. **Rochas**. Disponível em: <https://museuhe.com.br/rochas/>. Acesso em: 15 abr. 2021.

Rocha ácida

Rocha ígnea com teor de sílica (SiO_2) superior a 65%, rica em quartzo. Exemplo: granito.

Referência(s)

USP. Universidade de São Paulo. Instituto de Geociências. **Seção de materiais didáticos:** rochas ígneas. Disponível em: <https://didatico.igc.usp.br/rochas/igneas/>. Acesso em 13 nov. 2021.

Rocha afanítica

Rocha ígnea de textura fina, na qual não se distinguem os minerais ao olho nu e nem se sente qualquer tamanho de grãos ao tato. Exemplos: rochas extrusivas de diferentes tipos de magma, como riolito, traquito e basalto.

Referência(s)

KÄMPF, N.; CURI, N. Intemperismo de rochas e minerais. In: KER, J. C. [et al.]. (Ed.). **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. p. 171-206.

USP. Universidade de São Paulo. Instituto de Geociências. **Seção de materiais didáticos:** rochas ígneas. Disponível em: <https://didatico.igc.usp.br/rochas/igneas/>. Acesso em 13 nov. 2021.

Rocha básica

Rocha ígnea com teor de sílica (SiO_2) entre 45 e 52%, com quartzo em quantidades diminutas ou ausente. Exemplo: basalto.

Referência(s)

USP. Universidade de São Paulo. Instituto de Geociências. **Seção de materiais didáticos:** rochas ígneas. Disponível em: <https://didatico.igc.usp.br/rochas/igneas/>. Acesso em 13 nov. 2021.

Rocha extrusiva

Rocha ígnea formada pela consolidação do magma que extravasa à superfície na forma de lava. O resfriamento do magma é rápido, uma vez que está em contato direto com a atmosfera, gerando uma rocha de textura com grãos muito finos, indistinguíveis a olho nu, denominada afanítica. Exemplos: basalto e riolito. Sinônimo de rocha vulcânica.

Referência(s)

MuseuHE. Museu de Minerais, Minérios e Rochas Heinz Ebert. **Rochas ígneas**. Disponível em: <https://museuhe.com.br/rochas/rochas-igneas/>. Acesso em: 13 out. 2021.

USP. Universidade de São Paulo. Instituto de Geociências. **Seção de materiais didáticos:** rochas ígneas. Disponível em: <https://didatico.igc.usp.br/rochas/igneas/>. Acesso em 13 nov. 2021.

Rocha fanerítica

Rocha ígnea de textura grosseira, com minerais que são facilmente perceptíveis a olho nu ou facilmente sentidos ao tato. Exemplos: rochas magmáticas plutônicas, como granito, sienito, gabro, peridotito.

Referência(s)

KÄMPF, N.; CURI, N. Intemperismo de rochas e minerais. In: KER, J. C. [et al.]. (Ed.). **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. p. 171-206.

Rocha félsica

Rocha ígnea com menos de 15% de minerais máficos (piroxênio, anfibólio e biotita) e rica em minerais félsicos (feldspato e quartzo); também denominadas de hololeucocráticas-leucocráticas. Exemplos: granito e riolito.

Referência(s)

USP. Universidade de São Paulo. Instituto de Geociências. **Seção de materiais didáticos:** rochas ígneas. Disponível em: <https://didatico.igc.usp.br/rochas/igneas/>. Acesso em 13 nov. 2021.

Rocha fosfática

Rocha que possui compostos de fósforo (apatitas) em sua composição, também chamada de rocha fosfatada. No Brasil, esse tipo de rocha é essencialmente de origem ígnea, constituída de variedades de fluorapatita [$Ca_5(PO_4)_3F$], de hidroxiapatita [$Ca_5(PO_4)_3OH$] e de cloroapatita [$Ca_5(PO_4)_3Cl$].

Referência(s)

AZEVEDO, E. B. Ciclos biogeoquímicos. In: NUNES, R. R.; RESENDE, M. O. O. (Org.). **Recurso solo:** propriedades e usos. São Carlos, SP: Cubo, 2015. p. 80-102.

LÁPIDO-LOUREIRO, F. E.; MELAMED, R.; FIGUEIREDO NETO, E. J. (Ed.). **Fertilizantes**: agroindústria e sustentabilidade. Rio de Janeiro, RJ: CETEM, 2009. 645 p.

Rocha hipoabissal

Rocha ígnea cristalizada próxima à superfície, mas sem exposição do magma.

Referência(s)

MuseuHE. Museu de Minerais, Minérios e Rochas Heinz Ebert. **Rochas ígneas**. Disponível em: <https://museuhe.com.br/rochas/rochas-igneas/>. Acesso em: 13 out. 2021.

Rocha ígnea

Rocha que se origina do resfriamento e da solidificação de massas de rochas fundidas, denominadas magma, no interior da crosta terrestre. Sinônimo de rocha magmática.

Referência(s)

KER, J. C. [et al.]. **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. 343 p.

Rocha intermediária

Uma rocha pode ser intermediária quanto a composição de minerais félsicos e máficos, como aquelas que possuem de 15 a 35% de minerais máficos (piroxênio, anfibólio e biotita); também denominadas de mesocráticas; e quanto ao conteúdo de sílica, como aquelas com teor de sílica (SiO_2) entre 65 e 52% como, por exemplo, o diorito.

Referência(s)

USP. Universidade de São Paulo. Instituto de Geociências. **Seção de materiais didáticos:** rochas ígneas. Disponível em: <https://didatico.igc.usp.br/rochas/igneas/>. Acesso em 13 nov. 2021.

Rocha intrusiva

Rocha ígnea formada pela cristalização do magma em ambiente profundo (manto ou crosta), onde o magma perde a temperatura lentamente para as rochas do entorno, permitindo a cristalização e crescimento dos minerais, originando uma rocha de textura com grãos distinguíveis a olho nu, de tamanho variável, denominada de textura fanerítica. Exemplos: granito e gabro. Sinônimo de rocha plutônica.

Referência(s)

MuseuHE. Museu de Minerais, Minérios e Rochas Heinz Ebert. **Rochas ígneas.** Disponível

em: <https://museuhe.com.br/rochas/rochas-igneas/>. Acesso em: 13 out. 2021.

USP. Universidade de São Paulo. Instituto de Geociências. **Seção de materiais didáticos:** rochas ígneas. Disponível em: <https://didatico.igc.usp.br/rochas/igneas/>. Acesso em 13 nov. 2021.

Rocha leucocrata

Rocha ígnea de coloração clara, que apresenta maior proporção de minerais félsicos em relação aos minerais máficos em sua composição. Também pode ser chamada de leucocrática. Exemplos: granito, riolito e sienitos claros.

Referência(s)

KER, J. C. [et al.]. **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. 343 p.

Rocha máfica

Rocha ígnea com 35 a 90% de minerais máficos (olivina, piroxênio e biotita) em sua composição. Também denominada de mesocrática-melanocrática. Exemplos: basalto e gabro.

Referência(s)

USP. Universidade de São Paulo. Instituto de Geociências. **Seção de materiais didáticos:** rochas ígneas. Disponível em: <https://didatico.igc.usp.br/rochas/igneas/>. Acesso em 13 nov. 2021.

Rocha magmática

Rocha que se origina do resfriamento e da solidificação de massas de rochas fundidas, denominadas magma. Sinônimo de rocha ígnea.

Referência(s)

KER, J. C. [et al.]. **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. 343 p.

Rocha matriz

Nome dado a rocha responsável por ser o material de origem do solo, que posteriormente sofrerá o processo de intemperismo.

Referência(s)

PRADOS, H. Composição e formação do solo. In: NUNES, R. R.; RESENDE, M. O. O. (Org.). **Recurso solo:** propriedades e usos. São Carlos, SP: Cubo, 2015. p. 149-170.

Rocha melanocrática

Rocha ígnea de coloração escura, devido à presença de pelo menos 60% de minerais máficos. Exemplos: basalto, diabásio e gabro.

Referência(s)

KÄMPF, N.; CURI, N. Intemperismo de rochas e minerais. In: KER, J. C. [et al.]. (Ed.). Pedologia: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. p. 171-206.

POPP, J. H. Geologia geral. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2017. 324 p.

USP. Universidade de São Paulo. Instituto de Geociências. **Seção de materiais didáticos:** rochas ígneas. Disponível em: <https://didatico.igc.usp.br/rochas/igneas/>. Acesso em 13 nov. 2021.

Rocha mesocrática

Rocha ígnea com 15 a 35% de minerais máficos (piroxênio, anfibólio e biotita) em sua composição. Também denominada de intermediária. Exemplos: diorito e andesito.

Referência(s)

USP. Universidade de São Paulo. Instituto de Geociências. **Seção de materiais didáticos:** rochas ígneas. Disponível em: <https://didatico.igc.usp.br/rochas/igneas/>. Acesso em 13 nov. 2021.

Rocha metamórfica

Rocha resultante do metamorfismo ou de transformações de outra rocha pré-existente, seja ígnea, sedimentar ou mesmo metamórfica.

Referência(s)

KÄMPF, N.; CURI, N. Intemperismo de rochas e minerais. In: KER, J. C. [et al.]. (Ed.). **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. p. 171-206.

Rocha plutônica

Rocha ígnea formada pela cristalização do magma em ambiente profundo (manto ou crosta), onde o magma perde a temperatura lentamente para as rochas do entorno, permitindo a cristalização e crescimento dos minerais, originando uma rocha de textura com grãos distinguíveis a olho nu, de tamanho variável, denominada de textura fanerítica. Exemplos: granito e gabro. Sinônimo de rocha intrusiva.

Referência(s)

MuseuHE. Museu de Minerais, Minérios e Rochas Heinz Ebert. **Rochas ígneas.** Disponível em: <https://museuhe.com.br/rochas/rochas-igneas/>. Acesso em: 13 out. 2021.

USP. Universidade de São Paulo. Instituto de Geociências. **Seção de materiais didáticos:** rochas ígneas. Disponível em: <https://didatico.igc.usp.br/rochas/igneas/>. Acesso em 13 nov. 2021.

Rocha porfirítica

Rocha ígnea de textura caracterizada pela presença de grandes cristais (fenocristais) dispersos em uma massa fundamental de granulação fina ou vítrea. O termo pórfiro é usado para os casos em que os fenocristais perfazem mais de 50% do volume da rocha.

Referência(s)

MuseuHE. Museu de Minerais, Minérios e Rochas Heinz Ebert. **Textura de rochas ígneas.** Disponível em: <https://museuhe.com.br/rochas/rochas-igneas/texturas-de-rochas-magmaticas/>. Acesso em: 13 nov. 2021.

POPP, J. H. **Geologia geral.** 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2017. 324 p.

Rocha sedimentar

Rocha formada pela deposição e consolidação de sedimentos transportados, provenientes da destruição de rochas pré-existentes na superfície da crosta terrestre.

Referência(s)

KÄMPF, N.; CURI, N. Intemperismo de rochas e minerais. In: KER, J. C. [et al.]. (Ed.). **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. p. 171-206.

Rocha sedimentar biológica ou biogênica

Rocha formada pela ação de animais marinhos que utilizam íons cálcio e dióxido de carbono dissolvidos na água do mar para construir conchas de carbonato de cálcio ($CaCO_3$). Quando esses organismos morrem, seus restos se acumulam no fundo dos mares e oceanos, consolidam-se e formam calcários. O acúmulo de fragmentos de carapaças ou corais também pode formar rochas sedimentares carbonáticas, denominadas, coquina e calcário recifal, respectivamente. Sinônimo de rocha sedimentar biológica.

Referência(s)

USP. Universidade de São Paulo. Instituto de Geociências. **Seção de materiais didáticos:** rochas sedimentares. Disponível em: <https://didatico.igc.usp.br/rochas/sedimentares/>. Acesso em 15 nov. 2021.

Rocha sedimentar clástica

Rocha formada pelo transporte, deposição e consolidação de fragmentos de rochas preexistentes (clastos). Exemplos: conglomerados, arenitos, siltitos, argilitos e folhelhos. Sinônimo de rocha sedimentar epiclástica, terrígena e detrítica.

Referência(s)

USP. Universidade de São Paulo. Instituto de Geociências. **Seção de materiais didáticos:** rochas sedimentares. Disponível em: <https://didatico.igc.usp.br/rochas/sedimentares/>. Acesso em 15 nov. 2021.

Rocha sedimentar química

Rocha originada pela precipitação de solutos, devido à diminuição da solubilidade da água (carbonatos) ou por sua evaporação (cloretos e sulfatos). Exemplos: calcário, halita e gipsita.

Referência(s)

USP. Universidade de São Paulo. Instituto de Geociências. **Seção de materiais didáticos:** rochas sedimentares. Disponível em: <https://didatico.igc.usp.br/rochas/sedimentares/>. Acesso em 15 nov. 2021.

Rocha sedimentar orgânica

Rocha formada pelo acúmulo de material vegetal soterrado como, por exemplo, o carvão mineral (turfa, hulha, linhito e antracito) formado em fundos de pântanos.

Referência(s)

USP. Universidade de São Paulo. Instituto de Geociências. **Seção de materiais didáticos:** rochas sedimentares. Disponível em: <https://didatico.igc.usp.br/rochas/sedimentares/>. Acesso em 15 nov. 2021.

Rocha ultrabásica

Rocha ígnea com ausência de quartzo e conteúdo de sílica (SiO_2) inferior a 45%. Exemplo: peridotito.

Referência(s)

USP. Universidade de São Paulo. Instituto de Geociências. **Seção de materiais didáticos:** rochas ígneas. Disponível em: <https://didatico.igc.usp.br/rochas/igneas/>. Acesso em 13 nov. 2021.

Rocha ultramáfica

Rocha ígnea com mais de 90% de minerais máficos em sua composição, e com pouco ou nenhum mineral félsico. Também denominada de ultramelanocrática. Exemplos: peridotito, piroxenito e komatiito.

Referência(s)

USP. Universidade de São Paulo. Instituto de Geociências. **Seção de materiais didáticos:** rochas ígneas. Disponível em: <https://didatico.igc.usp.br/rochas/igneas/>. Acesso em 13 nov. 2021.

Rocha vulcânica

Rocha ígnea formada pela consolidação do magma que extravasa à superfície na forma de lava. O resfriamento do magma é rápido, uma vez que está em contato direto com a atmosfera, gerando uma rocha de textura com grãos muito finos, indistinguíveis a olho nu, denominada afanítica. Exemplos: basalto, riolito. Sinônimo de rocha extrusiva.

Referência(s)

MuseuHE. Museu de Minerais, Minérios e Rochas Heinz Ebert. **Rochas ígneas.** Disponível em: <https://museuhe.com.br/rochas/rochas-igneas/>. Acesso em: 13 out. 2021.

USP. Universidade de São Paulo. Instituto de Geociências. **Seção de materiais didáticos:** rochas ígneas. Disponível em: <https://didatico.igc.usp.br/rochas/igneas/>. Acesso em 13 nov. 2021.

Rota apoplástica

Rota pela qual os elementos são arrastados no fluxo em massa da água absorvida, movendo-se no sistema contínuo formado pelas paredes celulares e espaços intercelulares de aeração e lumes de células não vivas (condutos do xilema e fibras), desde os pelos radiculares e/ou células epidérmicas até a endoderme, sem atravessar qualquer membrana.

Referência(s)

TAIZ, L. [et al.]. **Fisiologia e desenvolvimento vegetal.** 6. ed. Tradução de Alexandra Antunes Mastroberti [et al.]. Revisão técnica de Paulo Luiz de Oliveira. Porto Alegre, RS: Artmed, 2017. 858 p.

Rota simplástica

Rede de citoplasmas celulares interconectados por plasmodesmos.

Referência(s)

TAIZ, L. [et al.]. **Fisiologia e desenvolvimento vegetal.** 6. ed. Tradução de Alexandra Antunes Mastroberti [et al.]. Revisão técnica de Paulo Luiz de Oliveira. Porto Alegre, RS: Artmed, 2017. 858 p.

Rota transmembrana

Via pela qual a água entra em uma célula por um lado e sai pelo outro lado, atravessando a membrana plasmática de cada célula em seu caminho duas vezes (uma na entrada e outra na saída).

Referência(s)

TAIZ, L. [et al.]. **Fisiologia e desenvolvimento vegetal.** 6. ed. Tradução de Alexandra Antunes Mastroberti [et al.]. Revisão técnica de Paulo Luiz de Oliveira. Porto Alegre, RS: Artmed, 2017. 858 p.

Rotação de culturas

Prática que consiste no rodízio de diferentes culturas, em uma mesma área, a cada ano agrícola, preferencialmente, com culturas que possuem sistemas radiculares e exigências nutricionais diferentes, onde cada espécie deixa um efeito residual positivo para o solo e para a cultura sucessora.

Referência(s)

GONÇALVES, S. L. [et al.]. **Rotação de culturas.** Londrina, PR: Embrapa Soja, 2007. 10 p. (Circular técnica, 45).

LOPES, A. S.; GUILHERME, L. R. G.; MARQUES, R. **Guia de fertilidade do solo.** Lavras, MG: Universidade Federal de Lavras, 2004. 501 p. (Versão multimídia).

PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico do solo.** São Paulo, SP: Nobel, 2002. 549 p.

Rotíferos

São um filo de animais aquáticos e microscópicos, cujo nome faz referência a coroa de cílios que rodeia a sua boca (rota: roda; fera: aqueles que possuem). Podem habitar o solo, sendo classificados dentro da microfauna. Possuem pouca ou nenhuma locomoção. Podem ser utilizados como indicadores de qualidade da água e possuem importante função ecológica na dieta de outros organismos.

Referência (s)

OLIVEIRA, T. B. [et al.]. Rotíferos como indicadores da qualidade de água em cultivo de tilápias (Oreochromis niloticus) com utilização de águas salobras. **Acta of Fisheries and Aquatic Resources,** n. 11, p. 65-76, 2015.

TOMA, M. A.; VILAS BOAS, R. C.; MOREIRA, F. M. de S. (Ed.). **Microfauna**. Lavras, MG: Editora UFLA, 2017. 24 p. (Conhecendo a vida do solo, 4).

Rubeificação

Processo pedogenético específico caracterizado pela liberação do ferroso (Fe^{2+}) dos minerais primários e sua oxidação e dispersão na forma de óxidos em quantidades crescentes, conferindo coloração brunada e vermelha à matriz do solo, o mesmo ocorre com outros processos como brunificação e ferruginização.

Referência(s)

KÄMPF, N.; CURI, N. Formação e evolução do solo (pedogênese). In: KER, J. C. [et al.]. (Ed.). **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. p. 207-302.

S

Salinização

Processo pedogenético específico caracterizado pela acumulação de sais (cloretos, sulfatos e carbonatos de sódio, potássio, cálcio e magnésio) próximo à superfície. Geralmente, o acúmulo de sais ocorre em planícies ou depressões onde a drenagem é deficiente e a precipitação pluviométrica é menor do que a evapotranspiração, resultando em aumento da condutividade elétrica e da pressão osmótica do solo (condutividade elétrica > 4 mS m^{-1} e porcentagem de saturação por sódio ≥ 15%).

Referência(s)

KÄMPF, N.; CURI, N. Formação e evolução do solo (pedogênese). In: KER, J. C. [et al.]. (Ed.). **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. p. 207-302.

Sambaqui

Material arqueológico formado pelo acúmulo de conchas de moluscos marinhos, fluviais ou terrestres, construído pelas populações indígenas. Normalmente, em conjunto, estão presentes ossos humanos, objetos líticos e peças de cerâmica.

Referência(s)

POPP, J. H. **Geologia geral.** 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2017. 324 p.

Sanidina

Mineral silicatado, do grupo dos tectossilicatos e subgrupo dos feldspatos. Ocorre como agregados granulares e massas compactas. Os cristais são tabulares paralelos. Pode apresentar coloração variantes em vermelho, verde, branco, incolor, amarelo claro e cinza claro.

Referência(s)

MuseuHE. Museu de Minerais, Minérios e Rochas Heinz Ebert. **Sanidina (sanidine)**. Disponível em: <https://museuhe.com.br/mineral/sanidina-sanidine/>. Acesso em: 23 out. 2021

Saprólito

Corpo geológico constituído pela mistura de minerais primários e secundários resultantes do intemperismo da rocha matriz, o qual mantém vestígios da estrutura original da rocha.

Referência(s)

GUERRA, A. R. **Saprólitos na região sudeste do Brasil:** morfologia, classificação e evolução física-geoquímica-mineralógica. 2015. 257 f. Tese (Doutorado em Solos e Nutrição de Plantas) – Curso de Pós-Graduação em Engenharia Agronômica – Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2015.

POPP, J. H. **Geologia geral.** 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2017. 324 p.

Saturação por bases

Refere-se à proporção de cátions básicos trocáveis em relação à capacidade de troca determinada a pH 7, calculada pela seguinte fórmula: V% = 100 x S/T, onde V: saturação

por bases, S: soma de bases e T: capacidade de troca de cátions. Também pode ser chamada de saturação de bases.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Sedimentos

Material fragmentário sólido, mineral ou orgânico, transportado de sua área fonte por agentes transportadores (água, vento, geleiras) e depositado sobre a superfície terrestre, acima ou abaixo do nível do mar.

Referência(s)

POPP, J. H. **Geologia geral.** 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2017. 324 p.

SILVA, R. C. **Mecanização e manejo do solo**. São Paulo, SP: Editora Érica, 2014. 42 p.

Selênio

Elemento químico classificado como não metal, cujo símbolo é Se, número atômico é 34 e massa atômica é 78,971 u. Do ponto de vista da nutrição de plantas é um elemento benéfico.

Referência(s)

FERNANDES, M. S. **Nutrição mineral de plantas**. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006. 432 p.

IUPAC. International Union of Pure and Applied Chemistry. **Periodic table of elements.** Disponível em: <https://iupac.org/what-we-do/periodic-table-of-elements/>. Acesso em: 13 out. 2021.

Senescência

Processo ativo de desenvolvimento, geneticamente controlado, no qual estruturas celulares e macromoléculas são decompostas e translocadas do órgão senescente (normalmente folhas) para regiões de crescimento ativo, que servem como drenos de nutrientes. É iniciada por influências ambientais e regulada por hormônios.

Referência(s)

TAIZ, L. [et al.]. **Fisiologia e desenvolvimento vegetal.** 6. ed. Tradução de Alexandra Antunes Mastroberti [et al.]. Revisão técnica de Paulo Luiz de Oliveira. Porto Alegre, RS: Artmed, 2017. 858 p.

Sienito

Rocha ígnea plutônica (intrusiva), leucocrática, de textura fanerítica, com altas proporções de elementos alcalinos (K, Na, Ca), essencialmente constituída de feldspatos alcalinos (> 65%), tendo como acessórios minerais ferromagnesianos. Em muitos aspectos é similar ao granito, mas com pouco ou nenhum quartzo (< 5%).

Referência(s)

POPP, J. H. **Geologia geral.** 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2017. 324 p.

USP. Universidade de São Paulo. Instituto de Geociências. **Seção de materiais didáticos:** sienito. Disponível em: <https://didatico.igc.usp.br/rochas/igneas/sienito/>. Acesso em 13 out. 2021.

Silicato

Grupo de minerais que possuem como ânion principal o grupo iônico $[SiO_4]^{4-}$ e suas derivações (Si_2O_7, Si_3O_9, Si_4O_{12}, Si_6O_{18}, Si_2O_6, Si_4O_{11}, Si_2O_5 e SiO_2) ligado a metais, outros ânions, íons complementares e água.

Referência(s)

MuseuHE. Museu de Minerais, Minérios e Rochas Heinz Ebert. **Silicatos**. Disponível em: <https://museuhe.com.br/minerais/silicatos/>. Acesso em: 11 nov. 2021.

Silicificação

Processo pedogenético específico caracterizado pela acumulação de sílica (SiO_2) secundária no solo. O acúmulo de sílica favorece o desenvolvimento de duripãs ou silcretes, o que diminui a permeabilidade de água e induz a acumulação de nódulos de ferro e de manganês e de argila iluvial. O processo também forma fragipãs, quando a acumulação de sílica é mais fraca, esses, influenciam na penetração de raízes e condutividade hidráulica.

Referência(s)

KÄMPF, N.; CURI, N. Formação e evolução do solo (pedogênese). In: KER, J. C. [et al.]. (Ed.). **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. p. 207-302.

SANTOS, H. G. [et al]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Silício

Elemento químico classificado como semimetal, cujo símbolo é Si, número atômico é 14 e massa atômica é 28,085 u. Do ponto de vista da nutrição de plantas é um elemento benéfico.

Referência(s)

FERNANDES, M. S. **Nutrição mineral de plantas**. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006. 432 p.

IUPAC. International Union of Pure and Applied Chemistry. Periodic **Periodic table of elements.** Disponível em: <https://iupac.org/what-we-do/periodic-table-of-elements/>. Acesso em: 13 out. 2021.

Silte

Fração granulométrica maior que a argila e menor que a areia, com diâmetro de 0,05 a 0,002 mm na escala de Atterberg.

Referência(s)

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. **Manual técnico de pedologia.** 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2015. 430 p. (Manuais Técnicos em Geociências, 4).

Siltito

Rocha sedimentar clástica (detrítica), fina, resultante da litificação de sedimentos com granulometria de silte.

Referência(s)

POPP, J. H. **Geologia geral.** 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2017. 324 p.

USP. Universidade de São Paulo. Instituto de Geociências. **Seção de materiais didáticos:** siltito. Disponível em: <https://didatico.igc.usp.br/rochas/sedimentares/siltito/>. Acesso em: 13 out. 2021.

Simbiose

Interação caracterizada pela inter-relação na qual duas espécies vivem em estreito contato fisiológico uma com a outra. Dividem-se em mutualísticas e parasíticas.

Referência(s)

CAIN, M. L; BOWMAN, W. D; HACKER, S. D. **Ecologia**. 3. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2018. 665 p.

MOREIRA, F. M. S; SIQUEIRA, J. O. **Microbiologia e bioquímica do solo**. 2. ed. rev. e ampl. Lavras, MG: Editora UFLA, 2006. 729 p.

Simporte

Processo que transporta simultaneamente duas substâncias na mesma direção, realizado por proteínas carreadoras (transportadoras), que se encontram na membrana das células.

Referência(s)

TAIZ, L. [et al.]. **Fisiologia e desenvolvimento vegetal**. 6. ed. Tradução de Alexandra Antunes Mastroberti [et al.]. Revisão técnica de Paulo Luiz de Oliveira. Porto Alegre, RS: Artmed, 2017. 858 p.

Sinergismo entre nutrientes

Incremento na absorção de um nutriente em sua forma iônica devido à presença de outro. Geralmente, os elementos que possuem relação sinérgica apresentam cargas opostas. Exemplo: o íon Mg^{2+} aumenta a absorção do íon HPO_4^{2-}.

Referência(s)

MORATINOS, H.; NAVAS, F. Z. Bases nutritivas del ferti-riego. In: GUZMÁN, M.; LÓPEZ GÁLVEZ, J. (Ed.). **Ferti-riego:** tecnologías y programación en agroplasticultura. Madrid, Espanha: CYTED, 2004. p. 13-16.

Sistema sulco camalhão

Sistema de corte e aterro, no qual se faz a abertura de uma cova (sulco) vertendo o solo

para formar um dique (camalhão). Pode ser utilizado como método de irrigação onde a distribuição da água se dá por gravidade através da superfície do solo, como barreira para diminuir a velocidade de escoamento da água e a erosão do solo ou como sistema de plantio em áreas mal drenadas.

Referência(s)

SILVA, R. C. **Mecanização e manejo do solo**. São Paulo, SP: Editora Érica, 2014. 42 p.

ZONTA, J. H. [et al.]. **Práticas de conservação de solo e água.** Campina Grande, PB: Embrapa Algodão. 21 p. (Circular Técnica, 133).

Slickenside

Corresponde à presença de superfícies alisadas e lustrosas no solo, apresentando, na maioria das vezes, estriamento marcante, produzido pelo deslizamento e atrito da massa do solo causados por movimentação devido à forte expansibilidade do material argiloso por umedecimento. Sinônimo de superfície de fricção. É usado como atributo diagnóstico do solo.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Sodificação

Processo pedogenético específico caracterizado pelo acúmulo de sódio, que gera um aumento na razão sódio:cátions divalentes na solução e no complexo sortivo (porcentagem de saturação por sódio ≥ 15%).

Referência(s)

KÄMPF, N.; CURI, N. Formação e evolução do solo (pedogênese). In: KER, J. C. [et al.]. (Ed.). **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. p. 207-302.

Sódio

Elemento químico classificado como metal alcalino, cujo símbolo é Na, número atômico é 11 e massa atômica é 22,990 u. Do ponto de vista da nutrição de plantas é um micronutriente.

Referência(s)

FERNANDES, M. S. **Nutrição mineral de plantas**. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006. 432 p.

IUPAC. International Union of Pure and Applied Chemistry. **Periodic table of elements.** Disponível em: <https://iupac.org/what-we-do/periodic-table-of-elements/>. Acesso em: 13 out. 2021.

Solarização do solo

Técnica que consiste na cobertura do solo (antes do plantio e em período de elevada radiação) com um filme plástico transparente, resultando na elevação da temperatura do solo, através da energia solar. Tem sido utilizada para controle de fitopatógenos, controle de plantas daninhas, aumento do crescimento das plantas cultivadas, liberação de nutrientes

do solo e indução à supressividade a patógenos do solo.

Referência(s)

BETTIOL, W.; GHINI, R.; GALVÃO, J. A. H.; ZOCCHI, S. S. Solarização do solo para o controle de *Pythium* e plantas daninhas em cultura de crisântemo. **Scientia Agrícola**, v. 51, n. 3, 1994.

GHINI, R.; SCHOENMAKER, I. A. S.; BETTIOL, W. Solarização do solo e incorporação de fontes de matéria orgânica no controle de *Pythium* spp. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 37, n. 9, 2002.

Solo

Taxonomicamente, o solo é um corpo natural, tridimensional, dinâmico, constituído das frações sólida, líquida e gasosa, que contém matéria viva, pode ser vegetado na natureza onde ocorre e, eventualmente, pode ter sido modificado por interferências antrópicas.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Solo fértil

Solo que contém todos os nutrientes necessários ao crescimento e ao desenvolvimento vegetal em quantidades suficientes, equilibradas e assimiláveis, livre de compostos tóxicos e com boas características físicas e microbiológicas para o desenvolvimento das plantas.

Referência(s)

BRANDÃO, D. S. [et al.]. **Química e fertilidade do solo.** Porto Alegre, RS: SAGAH, 2021. 305 p.

Solo orgânico

No Brasil solo orgânico pode ser considerado sinônimo de Organossolo, ou seja, grupamento de solos pouco evoluídos, de coloração escura, com preponderância de material orgânico em vários estádios de decomposição, geralmente em mistura com materiais minerais de granulometria variável. Possui horizonte hístico formado em condições hidromórficas (horizonte H) ou de drenagem livre (horizonte O).

Referência(s)

SOARES, P. F. C. 2015. 84 f. Organossolos: morfologia, atributos físicos, químicos e abundância natural de isótopos de carbono e nitrogênio. Tese (Doutorado em Agronomia) - Programa de Pós-Graduação em Agronomia - Ciência do Solo - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, RJ, 2015.

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Solo produtivo

Solo fértil, que se encontra em local de clima favorável ao cultivo, com boas condições de relevo e sem restrições ao bom desenvolvimento das culturas.

Referência(s)

BRANDÃO, D. S. [et al.]. **Química e fertilidade do solo**. Porto Alegre, RS: SAGAH, 2021. 305 p.

Solo residual

Solo que resulta da decomposição da rocha matriz, sem ocorrência de transporte do material e, portanto, guarda a sequência do intemperismo expressa em suas características morfológicas, apresentando grau de intemperismo maior na superfície, que diminui em profundidade.

Referência(s)

STEIN, R. T.; COSCOLIN, R. B. dos. S. **Agricultura climaticamente inteligente e sustentabilidade.** Porto Alegre, RS: SAGAH, 2020. 152 p.

Solo sedimentar

Solo formado pela deposição de partículas previamente intemperizadas e transportadas por agentes geológicos como mar, rio, vento, gelo, gravidade, entre outros, para um local diferente daquele de origem.

Referência(s)

STEIN, R. T.; COSCOLIN, R. B. dos. S. **Agricultura climaticamente inteligente e sustentabilidade**. Porto Alegre, RS: SAGAH, 2020. 152 p.

Solo sódico

Solo que contêm quantidade excessiva de sódio (> 15%) no complexo de troca. Possui normalmente pH 8,5 ou maior. O excesso de sódio provoca a dispersão do solo, limitando o movimento de ar e água por causa das más propriedades físicas. A água tende a formar poças nos solos sódicos.

Referência(s)

LOPES, A. S.; GUILHERME, L. R. G.; MARQUES, R. **Guia de fertilidade do solo**. Lavras, MG: Universidade Federal de Lavras, 2004. 501 p. (Versão multimídia).

Solodização

Processo pedogenético específico que ocorre quando pela ação da água da chuva ou de irrigação, a argila saturada por sódio dispersa-se, favorecendo a eluviação e a formação de horizonte B iluvial impermeável com alta saturação por sódio (horizonte Btn), resultando em um horizonte superficial ácido com pouca argila, sobrejacente a um horizonte Btn.

Referência(s)

KÄMPF, N.; CURI, N. Formação e evolução do solo (pedogênese). In: KER, J. C. [et al.]. (Ed.). **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. p. 207-302.

Solonchaks

Classe do sistema internacional de classificação de solos da FAO (*World Reference Base for Soil Resources*) que agrupa solos que possuem alta concentração de sais solúveis em determinada época do ano. Esses solos são essencialmente encontrados em zonas

climáticas áridas e semiáridas e regiões costeiras em todos os climas. Tem correspondência com a classe dos Gleissolos Sálicos do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

USS Working Group WRB, 2015. **Base referencial mundial del recurso suelo 2014, actualización 2015**. Sistema internacional de clasificación de suelos para la nomenclatura de suelos y la creación de leyendas de mapas de suelos. Informes sobre recursos mundiales de suelos 106. FAO, Roma.

Solonetz

Classe do sistema internacional de classificação de solos da FAO (*World Reference Base for Soil Resources*) que agrupa solos com horizonte subsuperficial argiloso, denso, fortemente estruturado, que possui uma alta saturação por sódio e, em alguns casos, por magnésio. Tem correspondência com a classe dos Planossolos Nátricos do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

USS Working Group WRB, 2015. **Base referencial mundial del recurso suelo 2014, actualización 2015**. Sistema internacional de clasificación de suelos para la nomenclatura de suelos y la creación de leyendas de mapas de suelos. Informes sobre recursos mundiales de suelos 106. FAO, Roma.

Solos tropicais

Solos encontrados nas proximidades e sobreposições aos trópicos de Câncer e Capricórnio. São solos, geralmente, avermelhados e amarelados que se encontram em grandes extensões quentes e úmidas do globo nas regiões tropicais. Não ocorrem nas regiões desérticas nem naquelas de clima frio. Quando encontrados nessas regiões, representam heranças de condições climáticas pretéritas mais quentes e úmidas.

Referência(s)

POPP, J. H. **Geologia geral.** 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2017. 324 p.

Solubilização de fosfatos

Processo de transformação química de compostos fosfatados inorgânicos indisponíveis às plantas (por exemplo, fosfatos de ferro, de alumínio ou de cálcio) em compostos fosfatados inorgânicos (por exemplo, $H_2PO_4^-$ e HPO_4^{2-}) que podem ser assimilados por plantas.

Referência(s)

BARROSO, C. B; NAHAS, E. Solubilização do fosfato de ferro em meio de cultura. **Pesquisa Agropecuária Brasileira,** v. 43, n. 4, p. 529-535, 2008.

GOMES, E. A. [et al.]. **Potencial de microrganismos para solubilização de fosfatos de rocha.** Sete Lagoas, MG: Embrapa Milho e Sorgo, 2014. 29 p. (Boletim de Pesquisa e

Desenvolvimento, 97).

Solução do solo

Fase líquida do solo, que possui íons e outros compostos dissolvidos e interage com as fases sólida e gasosa, bem como, com a biosfera.

Referência (s)

NUNES, R. R; REZENDE, M. O. O. (Org.). **Recurso do solo:** propriedades e usos. São Carlos, SP: Cubo, 2015. 832 p.

Solução nutritiva

Sistema homogêneo no qual os elementos essenciais à planta estão dispersos, geralmente na forma iônica e em proporções adequadas, e que contém concentração de oxigênio (O_2) e temperatura adequadas à absorção dos nutrientes.

Referência(s)

COMETTI, N. N. [et al.]. **Soluções nutritivas:** formulação e aplicações. In: FERNANDES, M. S. (Org.). Nutrição Mineral de Plantas. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006. p. 89-114.

Solum

Termo utilizado em referência à seção vertical de solo que corresponde ao conjunto dos horizontes A e B.

Referência(s)

KER, J. C. [et al.]. **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. 343 p.

Stagnosol

Classe do sistema internacional de classificação de solos da FAO (*World Reference Base for Soil Resources*) que agrupa solos presentes em condições de encharcamento e, consequentemente, em ambiente redutor. Tem correspondência com a classe dos Gleissolos do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

USS Working Group WRB, 2015. **Base referencial mundial del recurso suelo 2014, actualización 2015**. Sistema internacional de clasificación de suelos para la nomenclatura de suelos y la creación de leyendas de mapas de suelos. Informes sobre recursos mundiales de suelos 106. FAO, Roma.

Substâncias húmicas

Compostos orgânicos oriundos da decomposição de resíduos vegetais e animais no ambiente, classificados como ácido húmico, ácido fúlvico e huminas, de acordo com a sua solubilidade. As substâncias húmicas podem ser utilizadas como insumos para o manejo de culturas agrícolas.

Referência(s)

CARON, V. C; GRAÇAS, J. P; CASTRO, P. R. C. **Condicionadores do solo**: ácidos húmicos e fúlvicos. Piracicaba: ESALQ, 2015. 46 p. (Série Produtor Rural, 58).

NUNES R. R.; REZENDE, M. O. O. (Org.). **Recurso solo:** propriedades e usos. São Carlos, SP: Cubo, 2015. 832 p.

Sucessão ecológica

Processo gradual de mudanças na composição de espécies ao longo do tempo em resposta a agentes de mudança abióticos e bióticos. Representa um processo ordenado de mudanças no ecossistema, incluindo alterações no ambiente físico pela comunidade biológica, até alcançar a fase de clímax.

Referência(s)

CAIN, M. L; BOWMAN, W. D; HACKER, S. D. **Ecologia**. 3. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2018. 665 p.

Sulfato de amônio

Composto inorgânico cuja fórmula química é $(NH_4)_2SO_4$, obtido como um subproduto industrial. É usado como fonte de nitrogênio e de enxofre nas adubações.

Referência(s)

REETZ, H. F. **Fertilizantes e seu uso eficiente.** Tradução de Alfredo Sheid Lopes. São Paulo, SP: Associação Nacional para Difusão de Adubos, 2017. 178 p.

Sulfato de cálcio

Sal neutro cuja fórmula química é $CaSO_4$, pode ter origem natural como, no caso do mineral gipsita, ou antrópica como, no caso do subproduto da indústria fosfática (gesso agrícola) ou outro processo de síntese. Tem sido usado como fonte de enxofre e de cálcio nas adubações e como condicionador de solo.

Referência(s)

REETZ, H. F. **Fertilizantes e seu uso eficiente.** Tradução de Alfredo Sheid Lopes. São Paulo, SP: Associação Nacional para Difusão de Adubos, 2017. 178 p.

Sulfidização

Processo pedogenético específico resultante da acumulação de materiais sulfídicos em solos e sedimentos costeiros em áreas de mangues em contato com água do mar que contém sulfatos.

Referência(s)

KÄMPF, N.; CURI, N. Formação e evolução do solo (pedogênese). In: KER, J. C. [et al.]. (Ed.). **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. p. 207-302.

Sulfurização

Processo pedogenético específico que ocorre quando materiais que contém sulfeto (pirita: FeS_2) são expostos a condições oxidantes, tais como, na drenagem de sedimentos e

solos em áreas de mangue, na drenagem de solos originados de sedimentos marinhos, na exposição de sedimentos piritosos por mineração ou por dragagem e na incorporação de rejeitos com sulfeto ao solo. A exposição destes compostos ao O_2 gera a acidificação do solo causada pela oxidação de compostos de enxofre. O mesmo ocorre no processo pedogenético específico de tiomorfismo.

Referência(s)

KÄMPF, N.; CURI, N. Formação e evolução do solo (pedogênese). In: KER, J. C. [et al.]. (Ed.). **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. p. 207-302.

PELINSON, N. de. S. [et al.]. **Morfologia e gênese do solo.** Porto Alegre, RS: SAGAH, 2021. 407 p.

Superfície deposicional

Superfície plana ou de baixa declividade, não erodida, que recebe sedimentos de zonas mais elevadas e guarda a forma deixada pelos processos que depositaram os sedimentos subjacentes.

Referência(s)

SÁ, M. F. M. **Influência do material de origem, superfícies geomórficas e posição na vertente nos atributos de solos da região dos Campos Gerais, PR**. 1995. 183 f. Dissertação (Mestrado em Ciência do Solo) - Programa de Pós-Graduação em Agronomia - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1995.

Superfície de compressão

Corresponde à presença de superfícies alisadas no solo, provenientes de compressão da massa de solo em decorrência da expansão do material por ação de hidratação, podendo apresentar certo brilho quando úmidas ou molhadas. Divide-se em superfícies de compressão brilhante e superfície de compressão fosca. É usado como atributo diagnóstico do solo.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Superfície de fricção

Corresponde à presença de superfícies alisadas e lustrosas no solo, apresentando, na maioria das vezes, estriamento marcante, produzido pelo deslizamento e atrito da massa do solo causados por movimentação devido à forte expansibilidade do material argiloso por umedecimento. Sinônimo de *slickenside*. É usado como atributo diagnóstico do solo.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Superfície erosional

Superfície com declive, modelada pelo escoamento superficial da água.

Referência(s)

SÁ, M. F. M. **Influência do material de origem, superfícies geomórficas e posição na vertente nos atributos de solos da região dos Campos Gerais, PR**. 1995. 183 f. Dissertação (Mestrado em Ciência do Solo) - Programa de Pós-Graduação em Agronomia - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1995.

Superfície geomórfica

Parte da superfície da terra definida especificamente no espaço e no tempo, que representa um episódio do desenvolvimento da paisagem, ou seja, parte da superfície da terra que tem limites geográficos definidos e é formada por um ou mais agentes num determinado período.

Referência(s)

SÁ, M. F. M. **Influência do material de origem, superfícies geomórficas e posição na vertente nos atributos de solos da região dos Campos Gerais, PR**. 1995. 183 f. Dissertação (Mestrado em Ciência do Solo) - Programa de Pós-Graduação em Agronomia - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1995.

T

Talhão

Área/porção de terreno individualizada do restante de acordo com critérios de homogeneidade do relevo, condições de uso e físicas do solo. Quando relacionado à amostragem do solo, são utilizados talhões para coleta, de maneira que represente verdadeiramente as condições físicas, químicas e biológicas do ambiente. Sinônimo de gleba.

Referência(s)

FILIZOLA, H. F; GOMES, M. A. F; SOUZA, M. D. (Org.). **Manual de procedimentos de coleta de amostras em áreas agrícolas para análise da qualidade ambiental:** solo, água e sedimentos. Jaguariúna, SP: Embrapa Meio Ambiente, 2006. 169 p.

Technosol

Classe do sistema internacional de classificação de solos da FAO (*World Reference Base for Soil Resources*) que agrupa solos cuja origem está intimamente ligada à ação humana. Os solos dessa ordem contêm no mínimo 20% de artefatos (algo reconhecidamente feito por humanos) nos primeiros 100 cm do perfil, algum tipo de revestimento geotécnico ou são selados por rocha dura técnica (material duro criado por humanos, com propriedades diferentes da rocha natural). Eles incluem solos de resíduos (aterros, lodo, cinzas, resíduos de minas e cinzas), pavimentos com seus materiais subjacentes não consolidados, solos com geomembranas e solos construídos em materiais de fabricação humana. Não possui correspondência no Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

USS Working Group WRB, 2015. **Base referencial mundial del recurso suelo 2014, actualización 2015**. Sistema internacional de clasificación de suelos para la nomenclatura de suelos y la creación de leyendas de mapas de suelos. Informes sobre recursos mundiales de suelos 106. FAO, Roma.

Tectonismo

Fenômeno natural que corresponde à manifestação das forças internas da Terra, principalmente, pelo choque entre placas tectônicas que, na superfície, resulta na formação de montanhas a partir do enrugamento ou dobramento do relevo nas bordas das placas.

Referência(s)

BERTOLLO, M. [et al.]. **Geomorfologia**. Porto Alegre, RS: SAGAH, 2019.

Tectossilicatos

Minerais da classe dos silicatos constituídos por tetraedros de SiO ligados tridimensionalmente, de modo que todos os oxigênios dos vértices dos tetraedros são compartilhados com os tetraedros vizinhos, resultando em uma estrutura fortemente unida, estável, em que a relação Si:O é 1:2. É o grupo de minerais mais abundante, em termos de volume, na crosta terrestre.

Referência(s)

MuseuHE. Museu de Minerais, Minérios e Rochas Heinz Ebert. **Tectossilicatos**. Disponível em: <https://museuhe.com.br//minerais/silicatos/tectossilicatos/>. Acesso em: 16 out. 2021.

POPP, J. H. Geologia geral. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2017. 324 p.

Tempo geológico

Escala temporal dos eventos da história da Terra, ordenados em ordem cronológica. Concebida inicialmente escala de tempo relativa baseada nos princípios de superposição das camadas litológicas e sucessão da fauna, passando a uma escala de tempo absoluta dividida em períodos geológicos, a partir de dados de datação radiométrica.

Referência(s)

POPP, J. H. **Geologia Geral.** 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2017. 324 p.

Teoria da tensão-coesão-adesão

Modelo atualmente mais aceito para explicar o movimento ascendente da solução na planta via xilema. Este movimento é uma consequência da perda de vapor de água através dos estômatos. A combinação das três forças, tensão, coesão e adesão, permite manter a corrente de transpiração, responsável pela geração de um défice hídrico ao nível da raiz e consequente absorção de água.

Referência(s)

CORREIA, S. Teoria da tensão-coesão-adesão. **Revista de Ciência Elementar,** v. 2, n. 1, p. 1-2, 2014.

Termofosfato

Fertilizante fosfatado que contém fósforo e outros nutrientes como cálcio, magnésio e micronutrientes silicatados, obtido pela fusão de fosfato natural à temperatura de 1.500 ºC, seguida de choque térmico do produto incandescente com jato de água.

Referência(s)

LÁPIDO-LOUREIRO, F. E.; MELAMED, R.; FIGUEIREDO NETO, E. J. (Ed.). **Fertilizantes**: agroindústria e sustentabilidade. Rio de Janeiro, RJ: CETEM, 2009. 645 p.

Terraços

Bancos ou degraus construídos pela movimentação do solo, geralmente acompanhando as curvas de nível, com a finalidade de diminuir a velocidade de escoamento superficial e aumentar a infiltração da água na área. Podem ser de diferentes tipos a depender da topografia do terreno, tipo de solo, de clima e de cultura agrícola. Consistem em práticas conservacionistas do solo e da água.

Referência(s)

SILVA, R. C. D. **Mecanização e manejo do solo**. São José dos Campos, SP: Editora Saraiva, 2019. 42 p.

Terremoto

Terremoto ou abalo sísmico são tremores de grande magnitude ocasionados pela liberação

da energia acumulada no interior da Terra, gerando ondas sísmicas. Esses tremores podem ocorrer devido à atividade vulcânica ocasionada pela pressão interna da Terra ou pelo choque de placas tectônicas.

Referência(s)

BERTOLLO, M. [et al.]. **Geomorfologia**. Porto Alegre, RS: SAGAH, 2019. 251 p.

Testes de toxicidade

Ensaios laboratoriais realizados sob condições experimentais controladas, utilizados para estimar a toxicidade de substâncias, efluentes industriais e amostras ambientais (águas ou sedimentos). Nesses ensaios, organismos-testes são expostos a diferentes concentrações de amostra e os efeitos tóxicos produzidos sobre eles são observados e quantificados.

Referência(s)

COSTA, C. R. et al. A toxicidade em ambientes aquáticos: discussão e métodos de avaliação. **Química Nova,** v. 31, n. 7, p. 1820-1830, 2008.

Textura do solo

Refere-se a proporção relativa das frações granulométricas do solo: argila, silte e areia.

Referência(s)

SANTOS, R. D. dos [et al.]. **Manual de descrição e coleta de solos no campo**. 7. ed. rev. e ampl. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2015. 102 p.

Tiomorfismo

Processo pedogenético específico que ocorre quando materiais que contém sulfeto (pirita - FeS_2) são expostos a condições oxidantes, tais como, na drenagem de sedimentos e solos em áreas de mangue, na drenagem de solos originados de sedimentos marinhos, na exposição de sedimentos piritosos por mineração ou por dragagem e na incorporação de rejeitos com sulfeto ao solo. A exposição destes compostos ao O_2 gera a acidificação do solo causada pela oxidação de compostos de enxofre. O mesmo ocorre no processo pedogenético específico de sulfurização.

Referência(s)

KÄMPF, N.; CURI, N. Formação e evolução do solo (pedogênese). In: KER, J. C. [et al.]. (Ed.). **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. p. 207-302.

PELINSON, N. de. S. [et al.]. **Morfologia e gênese do solo.** Porto Alegre, RS: SAGAH, 2021. 407 p.

Turfa

Depósito de materiais orgânicos não consolidados com baixo grau de decomposição, que se acumulam em brejos, pântanos, marismas e outros locais muito úmidos, onde a taxa de deposição excede a taxa de decomposição dos resíduos. Esse material orgânico, dentre outros usos, é utilizado como veículo de inoculantes microbianos.

Referência(s)

BRADY, N. C.; WEIL, R. R. **Elementos da natureza e propriedades dos solos**. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. 684 p.

Topossequência

Nome que se dá a sequência de solos que pode ser observada ao longo de uma encosta, na qual os solos e suas variações são correlacionados com as superfícies geomórficas em que ocorrem dentro dos transeptos escolhidos. Essas variações condicionam uma alteração gradativa do perfil da encosta, resultando em uma sucessão de tipos de solos diferenciados. Sinônimo de catena.

Referência(s)

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. **Manual técnico de pedologia.** 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2015. 430 p. (Manuais Técnicos em Geociências, 4).

Torrão parafinado

Método utilizado para identificação da densidade do solo, pelo qual há a obtenção da massa por pesagem e do volume pelo deslocamento de líquido após a impermeabilização de um torrão com parafina fundida.

Referência(s)

TEIXEIRA, P. C. [et al.]. **Manual de métodos de análise de solo**. 3. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2017. 574 p.

Translocação

Processo pedogenético geral também denominado de transporte, caracterizado pelo movimento de materiais de um ponto para o outro dentro do perfil do solo. O movimento de argilas e/ou solutos de um horizonte para o outro no perfil; o preenchimento de espaços deixados por raízes decompostas por cupins, minhocas, formigas etc.; o movimento de materiais promovido pela atividade agrícola e o preenchimento de vazios provocados pela contração de solos ricos em argilas expansivas como a montmorilonita, são processos de translocação.

Referência (s)

KER, J. C. [et al.]. **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. 343 p.

MUGGLER, C. C. **Conteúdos básicos de geologia e pedologia**. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 2005. 95 p.

Transporte à longa distância

Transferência do nutriente, via xilema, da raiz até a parte aérea, percorrendo longa distância.

Referência(s)

PRADO, R. de M. **Nutrição de plantas**. São Paulo, SP: Editora UNESP, 2010. 408 p.

Transporte radial

Transferência do nutriente da epiderme até o xilema, caracterizando um transporte à curta distância, podendo ocorrer via apoplasto e/ou simplasto.

Referência(s)

PRADO, R. de M. **Nutrição de plantas.** São Paulo, SP: Editora UNESP, 2010. 408 p.

Traquito

Rocha ígnea vulcânica (extrusiva), composta majoritariamente por finos cristais de feldspato alcalino, em geral, anortoclásio e sanidina, classificada como uma rocha intermediária, supersaturada, potássica, metaluminosa ou peralcalina, subalcalina (cálcio-alcalina) ou alcalina (equirítica). Traquito é o equivalente vulcânico do sienito.

Referência(s)

MuseuHE. Museu de Minerais, Minérios e Rochas Heinz Ebert. **Traquito**. Disponível em: <https://museuhe.com.br//rocha/traquito/>. Acesso em: 14 out. 2021.

POPP, J. H. **Geologia geral.** 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2017. 324 p.

USP. Universidade de São Paulo. Instituto de Geociências. **Seção de materiais didáticos:** traquito. Disponível em: <https://didatico.igc.usp.br/rochas/igneas/traquito/>. Acesso em 13 out. 2021.

Umbrisol

Classe do sistema internacional de classificação de solos da FAO (*World Reference Base for Soil Resources*) que agrupa solos que possuem horizonte A espesso, escuro, com acúmulo significativo de matéria orgânica em superfície, na maior parte dos casos, ácido e com baixa saturação por bases. São encontrados em locais bem drenados de regiões montanhosas e de clima temperado sem estação seca pronunciada. Não possui correspondência no Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

USS Working Group WRB, 2015. **Base referencial mundial del recurso suelo 2014, actualización 2015**. Sistema internacional de clasificación de suelos para la nomenclatura de suelos y la creación de leyendas de mapas de suelos. Informes sobre recursos mundiales de suelos 106. FAO, Roma.

V

Valor

Um dos três componentes da cor usados no Sistema Munsell de Cores, que se refere à tonalidade da cor, ou seja, mede o grau de claridade da luz ou tons de cinza presentes (entre branco e preto), que varia de zero (para o preto absoluto) a 10 (para o branco puro).

Referência(s)

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. **Manual técnico de pedologia.** 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2015. 430 p. (Manuais Técnicos em Geociências, 4).

SANTOS, R. D. dos [et al.]. **Manual de descrição e coleta de solos no campo**. 7. ed. rev. e ampl. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2015. 102 p.

Vermicompostagem

Processo de decomposição de material orgânico pela ação de minhocas e microrganismos do próprio meio, quando em ambiente propício.

Referência(s)

PIGATIN, L. B. F.; MENDES, L. A.; BENETTI, F. Vermicompostagem. In: NUNES, R. R.; REZENDE, M. O. O. (Org.). **Recurso solo:** propriedades e usos. São Carlos, SP: Cubo, 2015. p. 660-679.

RICCI, M. dos S. F. **Manual de vermicompostagem**. Porto Velho, RO: Embrapa-CPAF Rondônia, 1996. 24 p. (Documentos, 31).

Vertisol

Classe do sistema internacional de classificação de solos da FAO (*World Reference Base for Soil Resources*) que agrupa solos normalmente cinzas-escuros, com elevado conteúdo de argilas expansivas (do tipo 2:1), que se expandem acentuadamente com o umedecimento e se contraem com a secagem do solo, podendo formar rachaduras profundas. Tem correspondência com a classe dos Vertissolos do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.

Referência(s)

LESPSCH, I. F. **Formação e conservação dos solos**. 2. ed. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2010. 216 p.

SANTOS, H. G. [et al.]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

USS Working Group WRB, 2015. **Base referencial mundial del recurso suelo 2014, actualización 2015**. Sistema internacional de clasificación de suelos para la nomenclatura de suelos y la creación de leyendas de mapas de suelos. Informes sobre recursos mundiales de suelos 106. FAO, Roma.

Vertissolo

Grupamento de solos minerais não muito evoluídos, com horizonte vértico iniciando dentro

de 100 cm a partir da superfície e relação textural insuficiente para caracterizar um horizonte B textural. Apresenta pronunciadas mudanças de volume com o aumento do teor de água no solo, fendas profundas na época seca e evidências de movimentação da massa do solo sob a forma de superfícies de fricção (*slickensides*).

Referência(s)

SANTOS, H. G. [et al]. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

Vertização

Processo pedogenético específico que ocorre, geralmente, em solos com predomínio de argilominerais esmectíticos, caracterizado pela formação de fendas profundas, agregados cuneiformes e *slickensides*, na profundidade de 25 a 100 cm, e pela formação de microrrelevo gilgai através de grumos nos horizontes superficiais.

Referência(s)

KÄMPF, N.; CURI, N. Formação e evolução do solo (pedogênese). In: KER, J. C. [et al.]. (Ed.). **Pedologia**: fundamentos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. p. 207-302.

Volatilização

Transferência do produto químico da forma líquida para a forma gasosa através da interface solo-ar sob condições ambientais.

Referência(s)

SCHEUNERT, I. Ecotoxicological testing. In: SCHEUNERT, I. **Handbook of hazardous materials.** Cambridge, Massachussetts: Academic Press, 1993. p. 223-232.

Vulcanismo

Nome que se dá aos processos e eventos do geodinamismo interno do planeta Terra, pelo qual o material magmático transborda para a superfície por meio de uma abertura chamada de vulcão. Abrange todos os processos que permitem e provocam a ascensão de material magmático do interior para a superfície terrestre.

Referência(s)

BERTOLLO, M. [et al.]. **Geomorfologia**. Porto Alegre, RS: SAGAH, 2019. 251 p.

MUGGLER, C. C. [et al.]. **Conteúdos básicos de geologia e pedologia.** Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 2005.

POPP, J. H. **Geologia geral.** 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2017. 324 p.

Xisto

Designação genérica dada às rochas metamórficas cristalinas acentuadamente foliadas, com constituintes mineralógicos visíveis a olho nu, com granulação de fina a grossa. A mineralogia essencial é composta de mais de 30% de filossilicatos (podendo ser clorita, muscovita, talco e biotita) e menos de 20% de feldspatos (feldspato potássico e plagioclásio), além de quartzo e minerais acessórios.

Referência(s)

MuseuHE. Museu de Minerais, Minérios e Rochas Heinz Ebert. **Xistos**. Disponível em: <https://museuhe.com.br/rocha/xistos/>. Acesso em: 13 out. 2021.

POPP, J. H. **Geologia geral.** 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2017. 324 p.

Zeólita

Mineral da classe dos silicatos e grupo dos tectossilicatos, de dureza baixa e moderada (1,5 a 5,0), de densidade pesada a leve (2,0 a 3,0 g cm^{-3}) e de coloração variável (vermelho, branco, amarelo e incolor). É um mineral secundário originado pela hidratação de silicatos de alumínio, cálcio e álcalis, principalmente a partir de feldspatos e feldspatoides. Encontra-se geralmente em aberturas ou amígdalas de rochas ígneas efusivas.

Referência(s)

MuseuHE. Museu de Minerais, Minérios e Rochas Heinz Ebert. **Zeólitas (Zeolites).** Disponível em: <https://museuhe.com.br/mineral/zeolitas-zeolites/>. Acesso em: 04 nov. 2021.

POPP, J. H. Geologia geral. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2017. 324 p.

Zircão

Grupo de minerais da classe dos silicatos, grupo dos nesossilicatos e família dos ortossilicatos, que cristaliza no sistema tetragonal classe bipiramidal ditetragonal. Apresenta cores marrom, verde, azul, vermelha, amarela, podendo mesmo ser incolor. Tem composição $Zr(SiO_4)$, dureza 7,5 e densidade 4,68 g cm^{-3}. Mostra elevada refratariedade.

Referência(s)

MuseuHE. Museu de Minerais, Minérios e Rochas Heinz Ebert. **Zircão (Zircon)**. Disponível em: <https://museuhe.com.br/mineral/zircao-zircon/>. Acesso em: 04 nov. 2021.

POPP, J. H. **Geologia geral.** 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2017. 324 p.

LISTA DE DISCENTES

Discentes que construíram glossário colaborativo como exigência das disciplinas vinculadas ao projeto "Construção de glossário colaborativo como ferramenta de ensino aprendizagem na área de Solos", aprovado pelo edital Nº 22/2020/COL-CGAB/IFRO:

Curso de Engenharia Agronômica

Disciplina de Nutrição Mineral de Plantas

Turma EA118

Adriele Martinello

Aline Ottes Moreira

Carina Pires Oliveira

Daniele Venturim

Diogo de Souza Freitas

Érica Vitoria de Jesus

Herica Martinho Silveira

Ítallo Diego de Souza

Jiovane Ribeiro

João Henrique Nicola Gervásio

Karolaine Gonçalves Campista

Letícia Vieira da Silva

Lucas Henrique Machado Cardoso

Matheus Efrain Inacio

Rodrigo Maciel de Souza

Walisson Silva Marques

Wésley Gean Kalcovik de Araujo

Curso de Engenharia Agronômica

Disciplina de Pedologia

Turma EA120

Celina Martins Almodóvar

Damares Klainert

Danielly Frare de Aragão

Danillo de Oliveira Dornelo

Diego Brandão Mattos

Diogo Barbosa Carvalho

Emilly Maria Vieira Benedito

Erminia Maria Sartori Escarpanezzi

Evellyn Danyla Guilherme Barbosa

Gedrierli Pabline Souza da Silva

Jeovane Jandre Angeli de Zorzi

João Henrique Nicola Gervásio

João Lucas Araruna Bertoco de Menezes

João Pedro Ferreira Evangelista

Júlio César Ribeiro Grilo

Luana Jéssica de Oliveira Messias

Mariana Barbosa Milioransa

Mateus Claudio Pereira

Mateus dos Santos Teixeira

Matheus Genelhud Krauze

Mônica Michelly Silva Santos

Niélissa Melissa Ferreira da Silva

Patrícia de Novais Siqueira

Rafael Horbuch Neto

Ryan Vieira Goulart

Samara Fonseca Minusculi

Sandra Morais dos Reis

Valdeir de Oliveira Costa

Wellington Pereira dos Santos

Yasmyn Miranda da Silva

Curso de Engenharia Agronômica

Disciplina de Nutrição Mineral de Plantas

Turma EA218

Aldiene de Castro Souza

Aline Vieira da Silva

Ariena Parmagnani Santos

Deidiane Cordeiro Gomes

Edna Siqueira Bomfim

Estéfany Teles Gomes

Inaê Chagas da Silva

Isaac Ribeiro Kungel

Kézia Andressa Lopes da Silva

Leiliane Dutra Silva

Luiz Fernando Batista Carvalho

Marcelo Luiz Rech

Marcilânia da Silva Neves de Paula

Matheus Augusto Vedana

Tatyara Lacal Ferraz Ribeiro

Weferson Negrão de Sousa

Curso de Engenharia Agronômica

Disciplina de Adubos e Adubação

Turma EA118

Adriele Martinello

Amanda Reis e Silva

Carina Pires Oliveira

Daniele Jesus Venturim

Gislaine Araujo Flores

Herica Martinho Silveira

Hugo Vinícius Bruxel

Indianara Cazuza do Nascimento

Ítallo Diego de Souza

Izaias Fernando Silva de Souza

Karolaine Gonçalves Campista

Leticia Silva

Lucas Henrique Machado Cardoso

Lucas Vieira

Matheus Efrain Inácio

Matheus Henrique Bello Faust

Rodrigo Maciel de Souza

Wesley Gean Kalcovik de Araujo

Discentes que construíram glossário colaborativo como exigência das disciplinas, porém sem vínculo com o projeto:

Curso de Engenharia Agronômica

Disciplina de Pedologia

Turma EA118

Adriele Martinello

Aline Ottes Moreira

Carina Pires Oliveira

Daniele Jesus Venturim

Diogo de Souza Freitas

Érica Vitoria de Jesus

Gislaine Araujo Flores

Herica Martinho Silveira

Indianara Cazuza do Nascimento

Ítallo Diego de Souza

Jessica Monteiro do Nascimento

João Henrique Nicola Gervásio

Karolaine Gonçalves Campista

Katyany Oliveira Mota

Letícia Vieira da Silva

Lucas Henrique Machado Cardoso

Márcia Souza de Lima

Matheus Efrain Inacio

Paula Caroline Lopes Monteiro

Wésley Gean Kalcovik de Araujo

Curso de Engenharia Agronômica

Disciplina de Pedologia

Turma EA218

Abgair Silva Cruz

Aldiene de Castro Souza

Aline Vieira da Silva

Ariena Parmagnani Santos

Auanny Morena Caetano Gonçalves

Danilo Moraes Alves de Almeida

Edna Siqueira Bomfim

Erika Suyane Coutinho dos Santos

Inaê Chagas da Silva

Isaac Ribeiro Kungel

Herisson Galescky Torres

Jhonatan William Pereira de Britto

Leiliane Dutra Silva

Lucas Lima Vieira

Luiz Fernando Batista Carvalho

Weferson Negrão de Sousa

Curso de Engenharia Agronômica

Disciplina de Pedologia

Turma EA119

Alinne Marques Torres Moreira

Amanda Cleopada Martins de Souza

Amanda Eloise Machado de Souza

Ana Lucia Cardoso Martins

André de Assis Brito

Andréia Fiorentin

Andressa Ferreira Cota

Ariely de Oliveira Silva

Auxiliadora Esthefany Miranda Silva

Cleyton Pereira Vieira

Deiziane Bastiani Sbaraini

Edivaldo Santos Souza

Edmilson Fabiciack dos Passos

Eduarda Cristina Ribas Beckhauser

Erick Maicon da Cruz Mariotti

Fagner Santos de Jesus Peixoto

Franciele da Silva Costa

Gabriel Felix Souza

Gustavo dos Santos Pereira

Janaina Teixeira de Morais

João Paulo Aymoto Valente

Joyce Cocato dos Santos

Kairon

Karen Alves dos Santos Soares

Karoline da Silva Camilo

Lorrayni Cristhina da Silva Costa

Marciel Curty Viana

Maria Fernanda Monteiro da Silva

Mateus Coradini Tavares

Mateus Henrique Antonello Rossarolla

Milka Moraes Silva

Priscila Rificki

Ray William Pereira Alves

Rodrigo Maciel De Souza

Rograciel Junior Ventura Araujo

Soraya Celino Martins

Walisson Silva Marques

Weverton Fernandes Consul

Curso de Engenharia Agronômica

Disciplina de Adubos e Adubação

Turma EA217

Abson de Souza Guedes

Andressa Maísa Uchoa Salas

Bárbara Laura Tavares

Débora Marcelino de Andrade

Edilaine de Marchi Martini

Fátima Natália Fontoura Araújo

Henrique Pereira Guimarães

Hugo Vinícius Bruxel

Igor Rafael de Morais

Ivan Chorobura Klein

João Gabriel Peretto Nicolodi

Lucas Silva

Maik Aparecido Gomes Krauze

Marcelo Vinicius Assis de Brito

Mateus Costa Ferreira

Nathany Coelho Miranda

Reinaldo Alves

Rodrigo Martins

Silvana Duarte Loubach

Thayna Isabella Henz Faletti

Vitória Guimarães Prado

Curso Técnico em Agropecuária

Disciplina de Solos

Turma 1° A

Alessandra Kaya Matias de Souza

Alysson Emanoel de Souza Marinho

Ana Paula Laichter Frank

Barbara Cruz Satilho

Dandara Amanda Almeida Pasko

Daniéli Barbosa Carvalho

Diego Raphael da Silva Costa

Eduarda Benaya Pinheiro Kreusch

Eduardo Meira Teixeira de Almeida

Eduardo Tabalipa

Emanuely de Souza Silva

Evelyn do Vale Espildora

Gabriela Martins

João Vitor Grilo Nunes

Larissa Lopes Savazzi

Letícia Caroline Santos Jerdlicka

Lucas Campanha Massaroli

Lucas Cardoso Jordão

Marcos Prudente Horbach

Maria Eduarda Pereira Silva

Mariana Gallo

Pedro Henrique Nobrega Guarnieri

Raianny Leticia Vaz Martins

Renan Fred Monteiro dos Santos

Sara Júlia Zampieron Castaman

Thayná Souza Pechegovski

Vitor Gabriel Garcia Reis

Curso Técnico em Agropecuária

Disciplina de Solos

Turma 1° B

Alan Davyd Rodrigues Martins

Beatriz Fernanda do Carmo Eduardo

Bruno Henrique Pereira Silva

Carlos Eduardo Tavares Baifus

Dayane Fernanda dos Reis Barszcz

Elivelton Junior Zamilian de Almeida

Eric Henry Oliveira Pacheco

Geissiane Barbosa da Veiga

Gustavo Ribeiro Grilo

Helen Vitória dos Santos Evangelista

Jaqueline Messias Nunes

João Victor Maciel Silva

José Emanuel Pires Fernandes

Junior Cézar da Silva Lopes

Kaue Coelho da Silva

Keury Maiara de Oliveira do Nascimento

Luis Pablo Aguilera Paz Pereira

Luiza Vargas Lenker

Luiz Fernando Borges Rocha

Marco Antônio dos Santos Bazanella

Maria Eduarda Maders de Barros

Mateus Prudente Horbach

Nikollas Roberto Gava

Ranielle Meirelles Sudario

Rayssa Raynha Aguiar Carneiro

Sofya Cristina do Amarante

Taynara Moreira Ramos dos Santos

Thays Gonçalves Carvalho

Vitória Gabriely Mendes Silva

Witor Henrique Coêlho Hastenreiter

SOBRE OS ORGANIZADORES

STELLA CRISTIANI GONÇALVES MATOSO - Engenheira Agrônoma, Mestre em Produção Vegetal, Doutora em Biodiversidade e Biotecnologia e Professora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, *Campus* Colorado do Oeste.

CARINA PIRES OLIVEIRA - Bolsista de Projeto de Pesquisa integrado ao Ensino e Acadêmica do Curso de Engenharia Agronômica, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, *Campus* Colorado do Oeste.

SAMARA FONSECA MINUSCULI - Colaboradora de Projeto de Pesquisa integrado ao Ensino e Acadêmica do Curso de Engenharia Agronômica, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, *Campus* Colorado do Oeste.

RYAN VIEIRA GOULART - Bolsista de Projeto de Extensão e Acadêmico do Curso de Engenharia Agronômica, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, *Campus* Colorado do Oeste.

MATHEUS GENELHUD KRAUZE - Bolsista de Projeto de Extensão e Acadêmico do Curso de Engenharia Agronômica, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, *Campus* Colorado do Oeste.

POSFÁCIO

A princípio, a tarefa de organizar um glossário especializado da área de solos nos parecia necessária, porém simples. No entanto, ao longo da trajetória, observamos ser um trabalho árduo e desafiador. Foram treze meses trabalhando na seleção dos termos a serem incluídos, na busca de referências e na redação das definições.

Um dos desafios encontrados foi a distância das referências físicas, uma vez que a maior parte do projeto foi desenvolvida durante o período de pandemia da covid-19, no qual realizamos as atividades de ensino, pesquisa e extensão de forma remota. Assim, nos deparamos com a importância das obras em formato digital e de livre acesso.

A redação da definição de um termo não é algo pessoal e nem inovador, pois não criamos conceitos, apenas buscamos aquilo que está relatado na literatura. Nesse ponto, os artigos científicos, que são a maior fonte de literatura científica disponível na internet, nos ajudaram pouco, pois, frequentemente, nesse tipo de publicação, parte-se do princípio de que o leitor não é leigo no assunto tratado e a maioria dos termos utilizados não são conceituados.

Os livros, geralmente, são as obras que tratam com maior detalhe dos temas abordados, nos permitindo elaborar definições mais adequadas. Nesse momento, as bibliotecas digitais de livre acesso e a plataforma Minha Biblioteca, adquirida pelo IFRO, nos ajudou bastante. Também nos embasamos, em publicações técnico-científicas, como os comunicados técnicos, publicados por instituições de pesquisa como a Embrapa e em sites de instituições de renome como a Universidade de São Paulo e o Museu de Minerais, Minérios e Rochas Heinz Ebert.

O processo de construção de glossário colaborativo como ferramenta de ensino e aprendizagem também se mostrou desafiador. Tivemos que insistir com os discentes sobre a importância de buscar referências confiáveis e motivá-los constantemente a participar efetivamente da atividade. Desse modo, estamos trabalhando na publicação de um artigo científico para demonstrar a experiência e os resultados desse processo.

O encerramento dessa obra não nos deu a sensação de trabalho finalizado, assim renovamos o projeto “Construção de glossário colaborativo como ferramenta de ensino aprendizagem na área de Solos”, via edital institucional (edital Nº 19/2021/COL-CGAB/IFRO) e estamos desenvolvendo novas atividades, com nova abordagem metodológica, e pretendemos ampliar a base de dados do Glossário especializado da área de solos e fornecer a correspondência dos termos em outros idiomas. Em breve teremos uma nova edição!

Glossário especializado da área de solos

Ano 2022

Glossário especializado da área de solos

Ano 2022